



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC

CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA

– TRINDADE - CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC

32º RELATÓRIO DE ATIVIDADES

Mês referência: agosto/ 2022

PROJETO: CONSULTORIA, DESENVOLVIMENTO E APOIO PARA IMPLANTAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO, SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICO CORPORATIVO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DO MUNICÍPIO DE ITABIRA.

PERÍODO: 22/11/2019 até 21/05/2021

ADITIVO 1: 22/05/2021 até 21/05/2022

ADITIVO 2: 22/05/2022 até 21/12/2022

RESPONSÁVEL: Carlos Antônio Oliveira Vieira

CONTRATANTE: Município de Itabira - Mg

INSTITUIÇÃO DE ENSINO / ICT: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

DEPARTAMENTO: Departamento de Geociências - (GCN/UFSC) - Florianópolis

Nº DO CONVÊNIO NA PREFEITURA PARA OFÍCIO DAS PARCELAS: 040/2019

Nº DO PROCESSO: 23080.064460/2019-37 Nº DO CONTRATO/CONVÊNIO- FEESC: 2019/0134

agosto/2022

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
I. INTRODUÇÃO.....	6
II. ATIVIDADES EXECUTADAS	8
1. ELABORAÇÃO DOS EDITAIS, ELABORAÇÃO TERMOS DE REFERÊNCIA, ACOMPANHAMENTO DOS PROCESSOS LICITATÓRIOS, ASSESSORIA NO DESENVOLVIMENTO, IMPLANTAÇÃO, EXECUÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS CONTRATADOS, AUDITORIA DA QUALIDADE DESSES PRODUTOS E SERVIÇOS PARA AS TODAS AS ETAPAS QUE COMPÕEM O CTM/SIG/REURB	10
1.1 Elaboração do cronograma de execução (CE) para o projeto	10
1.2 Discussão e coleta de dados	10
1.3 Elaboração preliminar dos Termos de Referencias	11
1.4 Elaboração preliminar dos Editais.....	11
1.5 Apresentação e discussão do edital e termos de referências ajustes.....	11
1.6 Acompanhamento do certame e apoio nas respostas aos questionamentos das empresas	11
1.7 Acompanhamento das atividades de mapeamento e levantamento cadastral	11
1.8 Regularização Fundiária Urbana	13
2. ATUALIZAÇÃO DA PLANTA DE VALORES GENÉRICOS (PVG) E RESPECTIVO TREINAMENTO SOBRE METODOLOGIA E ATUALIZAÇÃO.....	13
2.1 Planejamento das atividades.....	13
2.2 Constituição de base de dados do mercado imobiliário.....	13
2.3 Processamento e análise dos dados.....	13
2.4 Validação, simulações e apresentação dos resultados	13
2.5 Adequação da legislação	14
3. CONSULTORIA EM TI: INFRAESTRUTURA E AMBIENTE; SISTEMAS SIT, SICART E SIG; INTEGRAÇÃO DO SISTEMA; TREINAMENTO	14
3.1 Levantamentos de informações	14
3.2 Assessoria na Análise e Modelagem do SIT/ SITCART/SIG	15
3.3 Assessoria na Integração de Sistemas – INTEROPERABILIDADE.....	15
3.4 Assessoria na Definição da Infraestrutura ou Ambiente	15
3.5 Análise e especificação do treinamento.....	15

3.6 Acompanhamento das atividades da empresa contratada: Análise e Modelagem, Implementação, Implantação, Integração, Treinamento, operacionalização do SIT e Portal.....	16
4. CONSULTORIA PARA REGULAMENTAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO (CTM) DE ACORDO COM A DIRETRIZ Nº 511 DE 2009 DO MINISTÉRIO DAS CIDADES: OBJETIVANDO A SUSTENTABILIDADE DO CADASTRO E A SUA MULTIFINALIDADE, A REGULAMENTAÇÃO DE ALGUNS PROCEDIMENTOS PARA ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO TORNA-SE NECESSÁRIA; E SERÁ ORIENTADA EM ACORDO COM A DIRETRIZ Nº 511 DE 2009 DO MINISTÉRIO DAS CIDADES QUE SISTEMATIZA A FORMA DE IMPLANTAÇÃO DO CTM.....	16
4.1 Estudo da legislação municipal direta ou indiretamente relacionada ao CTM e a Legislação Tributária do Município.....	17
4.2 Diagnostico da infraestrutura de recursos humanos e equipamentos	17
4.3 Diagnóstico das rotinas e fluxo de atividades entre setores/órgãos.....	18
4.4 Proposição e discussão das rotinas de atualização cadastral	19
4.5 Elaboração de um anteprojeto de lei para a regulamentação do cadastro.	19
5. APOIAR/ORIENTAR A FORMALIZAÇÃO DE UM ACORDO DE PARCERIA ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA E OS CARTÓRIOS DE REGISTRO DE IMÓVEIS.	20
6. TREINAMENTO EM CTM E GEOTECNOLOGIAS SOBRE OS PRODUTOS, SERVIÇOS E NOVAS METODOLOGIAS PREVISTAS NO PROJETO	20
III. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
ANEXOS.....	22

APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, através da Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina – FEESC, vêm apresentar à Prefeitura Municipal de Itabira/MG - PMI, o **32º Relatório de Atividades**, pertinente aos serviços de **Consultoria, Desenvolvimento e Assessoria para Implantação do Cadastro Territorial Multifinalitário, Sistema de Informação Geográfico Corporativo e Regularização Fundiária do Município de Itabira/MG**, realizado no mês de agosto de 2022.

As atividades da equipe UFSC que dependiam das atividades a serem desenvolvidas pela empresa foram reprogramadas e o novo cronograma entrou em vigor em **22/05/2022**, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI.

No **32º relatório** estão apresentados os quantitativos mensais e acumulados realizados de **01/08/2022 a até 31/08/2022**.

Os principais dados contratuais dos serviços supracitados estão a seguir relacionados:

- **Data da assinatura do Contrato:** 22/11/2019
- **Início das atividades:** 20/01/2020
- **Duração:** 18 meses
- **Valor:** 1.438.000,00
- **Aditivo 1:** 22/05/2021
- **Duração:** 12 meses
- **Aditivo 2:** 22/05/2022
- **Duração:** 07 meses
- **Valor:** 283.205,29
- **Nº Convênio Prefeitura:** 040/19
- **Nº Contrato/ Convênio - FEESC:** 2019/0134
- **Nº do Processo:** 23080.064460/2019-37
- **Responsável:** Carlos Antônio Oliveira Vieira
- **E-mail:** carlos.vieira@ufsc.br
- **Telefones:** (48) 3721 3529 e (48) 9 9915 3653
- **LINK:** <https://www.feesc.org.br/site/?pg=projeto&id=14819>

Os membros permanentes, da equipe técnica executora da **UFSC/FEESC** que irão acompanhar o desenvolvimento do projeto é composta por 4 professores, doutores, conforme identificados no **Quadro 1**.

QUADRO 1: equipe técnica executora da UFSC/FEESC

NOME	CENTRO	DEPARTAMENTO	PROGRAMA PÓS GRADUAÇÃO
Carlos Antônio Oliveira Vieira	Centro de Filosofia e Ciências Humana - CFH	Departamento de Geologia	Programa de Pós Graduação em Engenharia de Transporte e Gestão Territorial.
Everton da Silva	Centro de Filosofia e Ciências Humana - CFH	Departamento de Geociências	Programa de Pós Graduação em Engenharia de Transporte e Gestão Territorial
Francisco Henrique de Oliveira	—	—	Programa de Pós Graduação em Engenharia de Transporte e Gestão Territorial
Liane Ramos da Silva	Centro Tecnológico	Departamento de Engenharia Civil	Programa de Pós Graduação em Engenharia de Transporte e Gestão Territorial

O relatório de atividade irá seguir o item 7 – fases e etapas do plano de trabalho (anexo 1 – Termo de Convênio) e o **CRONOGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES – GERAL – ADITIVO** com detalhamento das etapas que é parte integrante deste documento (ANEXO I). As fases do plano de trabalho serão relacionadas ao item 5 - Metas/ Objetivos do plano de trabalho (anexo 1 – Termo de Convênio).

I. INTRODUÇÃO

Este **Relatório** tem por finalidade descrever as fases e etapas do projeto, informando as atividades programadas e executadas até a presente data. Para este projeto estão sendo consideradas as seguintes fases (Termo de Convenio – Anexo 1 – Plano de trabalho):

1. Elaboração dos editais, elaboração termos de referência, acompanhamento dos processos licitatórios, assessoria no desenvolvimento, implantação, execução dos produtos e serviços contratados, auditoria da qualidade desses produtos e serviços para as etapas que compõem o CTM/SIG/REURB;
2. Atualização da Planta de Valores Genéricos (PVG) e respectivo treinamento sobre metodologia e atualização;
3. Consultoria em TI: Infraestrutura e Ambiente; Sistemas SIT, SICART e SIG; Integração do Sistema; Treinamento;
4. Consultoria para regulamentação do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) de acordo com a Diretriz nº 511 de 2009 do Ministério das Cidades: Objetivando a sustentabilidade do cadastro e a sua multifinalidade, a regulamentação de alguns procedimentos para atualização do cadastro torna-se necessária; e será orientada em acordo com a Diretriz nº 511 de 2009 do Ministério das Cidades que sistematiza a forma de implantação do CTM;
5. Apoiar/orientar a formalização de um acordo de parceria entre a Prefeitura Municipal de Itabira e os Cartórios de Registro de Imóveis;
6. Treinamento em CTM e Geotecnologias sobre os produtos, serviços e novas metodologias previstas no projeto, simulações e apresentação dos resultados;

Essas fases, terão suas etapas detalhadas no cronograma de acompanhamento das atividades e serão descritas neste relatório, evidenciando o que foi executado até o presente momento.

No período que compreende o **32º Relatório de Atividades**, foram desenvolvidas as etapas relacionadas as fases 1, 2, 3 e 4 do item 7 do plano de trabalho (Termo de Convenio – Anexo 1), que se relacionam com as Metas/ Objetivos 1 e 2 do item 5 do plano de trabalho (Termo de Convenio – Anexo 1), respectivamente, sendo elas:

- a) Fase 1: discussão e coleta de dados; elaboração preliminar dos Termos de Referência; elaboração preliminar dos Editais e apresentação e discussão do edital e termos de referência e ajustes.
- b) Fase 2: atualização da Planta de Valores Genéricos (PVG) e respectivo treinamento sobre metodologia e atualização;
- c) Fase 3: Infraestrutura e ambiente
- d) Fase 4: Consultoria para regulamentação do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) de acordo com a Diretriz nº 511 de 2009 do Ministério das Cidades: Objetivando a sustentabilidade do cadastro e a sua multifinalidade, a regulamentação de alguns procedimentos para atualização do cadastro torna-se necessária; e será orientada em acordo com a Diretriz nº 511 de 2009 do Ministério das Cidades que sistematiza a forma de implantação do CTM.

As fases 5 e 6 não possuem atividades em andamento para o mês de **agosto**, todavia fazem parte da estrutura deste relatório e terão suas etapas descritas à medida que forem sendo realizadas. A realização e continuidade destas fases estão vinculados as atividades que serão desenvolvidas pela empresa que foi contratada para a execução dos Serviços de Mapeamento, Cadastro e Soluções de Software e Geoportal.

Estiveram envolvidos diretamente nestas etapas os técnicos da equipe executora da UFSC/FEESC, listados no **Quadro 1** (que se encontra descrito na página 5 do referido relatório) e 6 alunos/bolsistas, contratados conforme descrito no **Quadro 2**.

QUADRO 2: equipe técnica da UFSC/ FEESC para assessorar nas atividades de PVG

NOME	FUNÇÃO	Formação	INSTITUIÇÃO
Hatan Pinheiro Silva	bolsista	Geógrafo - Mestrando do Programa em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial- PPGTG	UFSC
Yan Ewald Zechner	bolsista	Geógrafo - Mestrando do Programa Pós-graduação em Geografia I- PPGeo	UFSC
Leandro Gulin de Souza	bolsista	Graduação em Geografia	UFSC
Luka de Mello	bolsista	Graduação em Geografia	UFSC
João Victor Adler	bolsista	Graduação em Geografia	UFSC
Pedro Henrique Nienkoetter da Siva	bolsista	Graduação em Geografia	UFSC

A empresa vencedora do certame teve a sua contratação efetivada. A ordem de serviço foi emitida em 01/02/2021. As atividades da equipe UFSC que dependiam das atividades a serem desenvolvidas pela empresa **foram reprogramadas**, após a tramitação e



aprovação do aditivo de prazo solicitado pela UFSC. O referido convênio foi aditivado por mais 12 meses a contar de 21/05/21. O **CRONOGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES – GERAL – ADITIVO** entrou em vigência a partir do mês de junho/21.

No mês de **março/2022** foi encaminhado para a apreciação da prefeitura o ofício da Universidade Federal De Santa Catarina / FEESC referente a solicitação de novo aditivo de prazo e de recurso ao **Convenio 040/2019**. Esta solicitação justifica-se para a conclusão das atividades previstas no Plano de Trabalho, por depender das atividades a serem desenvolvidas pela empresa contratada que teve seu contrato de execução aditivado até maio de 2023. As atividades da equipe UFSC que dependiam das atividades a serem desenvolvidas pela empresa foram reprogramadas e o novo cronograma entrou em vigor em **22/05/2022**, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI.

II. ATIVIDADES EXECUTADAS

Para compreender as etapas que compõem cada fase do projeto e direcionar as atividades a serem desenvolvidas em cada uma destas etapas/fases, foi elaborado o **CRONOGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES – GERAL – ADITIVO**, que é parte integrante deste documento (ANEXO I).

As atividades executadas que estarão descritas nos **Relatórios de Atividades** a serem encaminhados mensalmente a PMI, seguirão a sequência de etapas/fases indicadas no **CRONOGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES – GERAL – ADITIVO**, bem como os prazos estabelecidos para sua execução.

Por uma questão organizacional e para facilitar o acompanhamento do relatório de atividades pela Comissão Técnica Multidisciplinar da PMI, a **Tabela 1** apresenta o Cronograma de Acompanhamento das Atividades – Mensal, com o previsto e executado para **o mês de Agosto - mês de referência do relatório**). A cor azul apresentada na Tabela 1 representa a atividade planejada, a cor verde a etapa executada e a cor amarela a atividade que não foi executada como o previsto.

Ressalta-se que a etapa 6 – Treinamento em CTM e Geotecnologias sobre os produtos, serviços e novas metodologias descritas no Cronograma de Acompanhamento das Atividades – Mensal **foram replanejadas**. Foram estabelecidos novos prazos para a execução desta etapa, para melhor ajustar as demandas da UFSC, da Empresa ENGEFOTO e da PMI, em razão da solicitação de novo aditivo de prazo enviado pela UFSC/FEESC à PMI. No entanto, o novo cronograma entrou em vigor em **22/05/2022**, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI.

TABELA 1: cronograma de acompanhamento das atividades – mensal

ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES EXECUTADAS - AGOSTO/ 2022								
ID	Fase/ Etapa Descrição das Atividades		ago/22	% Previsto Etapa (mensal)	% Executado Etapa (mensal)	% Previsto Etapa (acum.)	% Executado Etapa (acum.)	Situação Etapa
1	Elaboração dos Editais, elaboração Termos de Referência, acompanhamento dos processos licitatórios, assessoria no desenvolvimento, implantação, execução dos produtos e serviços contratados, auditoria da qualidade desses produtos e serviços para as todas as etapas que compõem o CTM/SIG/REURB.	P	3%	3%	3%	96%	96%	
		R	3%					
1.1	Elaboração do Cronograma de Execução (CE) do Projeto	P		3%	3%	96%	96%	
		R						
1.2	Discussão e coleta de dados	P		3%	3%	96%	96%	
		R						
1.3	Elaboração preliminar dos Termos de Referência	P		3%	3%	96%	96%	
		R						
1.4	Elaboração preliminar dos Editais	P		3%	3%	96%	96%	
		R						
1.5	Apresentação e discussão do edital e termos de referências ajustes	P		3%	3%	96%	96%	
		R						
1.6	Acompanhamento do certame e apoio nas respostas aos questionamentos das empresas	P		3%	3%	96%	96%	
		R						
1.7	Acompanhamento das atividades de mapeamento e levantamento cadastral	P	9%	3%	3%	96%	96%	
		R	0%					
1.8	Regularização fundiária Urbana (Reurb-S):	P	20%	3%	3%	96%	96%	
		R						
2	Atualização da Planta de Valores Genéricos (PVG) e respectivo treinamento sobre metodologia e atualização	P	1%	1%	0%	99%	97%	
		R	0%					
2.1	Planejamento das atividades	P		1%	0%	99%	97%	
		R						
2.2	Constituição de base de dados do mercado imobiliário	P		1%	0%	99%	97%	
		R						
2.3	Processamento e análise de dados	P		1%	0%	99%	97%	
		R						
2.4	Validação dos trabalhos	P		1%	0%	99%	97%	
		R						
2.5	Adequação da legislação tributária	P		1%	0%	99%	97%	
		R						
2.6	Capacitação	P	5%	1%	0%	99%	97%	
		R						
3	Consultoria em TI: Infraestrutura e Ambiente; Sistemas SIT, SICART e SIG; Integração do Sistema; Treinamento	P	10%	10%	2%	96%	79%	
		R	2%					
3.1	Levantamentos de informações	P		10%	2%	96%	79%	
		R						
3.2	Assessoria na Análise e Modelagem do SIT	P		10%	2%	96%	79%	
		R						
3.3	Assessoria na Integração de Sistemas - INTEROPERABILIDADE	P		10%	2%	96%	79%	
		R						
3.4	Assessoria na Definição da Infraestrutura ou Ambiente	P		10%	2%	96%	79%	
		R						
3.5	Análise e Especificação do Treinamento	P		10%	2%	96%	79%	
		R						
3.6	Acompanhamento das atividades da empresa contratada: Análise e Modelagem, Implementação, Implantação, Integração, Treinamento, operacionalização do SIT e Portal	P	20%	10%	2%	96%	79%	
		R	10%					
4	Consultoria para regulamentação do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) de acordo com a Diretriz nº 511 de 2009 do Ministério das Cidades: Objetivando a sustentabilidade do cadastro e a sua multifinalidade, a regulamentação de alguns procedimentos para atualização do cadastro torna-se necessária; e será orientada em acordo com a Diretriz nº 511 de 2009 do Ministério das Cidades que sistematiza a	P	10%	10%	8%	80%	53%	
		R	8%					
4.1	Estudo da legislação municipal direta ou indiretamente relacionada ao CTM e a Legislação Tributária do Município.	P		10%	8%	80%	53%	
		R						
4.2	Diagnóstico da infraestrutura de recursos humanos e equipamentos	P		10%	8%	80%	53%	
		R						
4.3	Diagnóstico das rotinas e fluxo de atividades entre setores/órgãos.	P		10%	8%	80%	53%	
		R						
4.4	Proposição e discussão das rotinas de atualização cadastral	P	60%	10%	8%	80%	53%	
		R	20%					
4.5	Elaboração de um anteprojeto de lei para a regulamentação do cadastro..	P		10%	8%	80%	53%	
		R						
4.6	Submissão para apreciação e ajustes (município)	P	5%	10%	8%	80%	53%	
		R	30%					
5	Apoiar/orientar a formalização de um acordo de parceria entre a Prefeitura Municipal de Itabira e os Cartórios de Registro de Imóveis.	P	20%	20%	0%	90%	0%	
		R	0%					
5.1	Diagnóstico das rotinas e fluxo de atividades entre setores/órgãos da prefeitura e cartório.	P		20%	0%	90%	0%	
		R						
5.2	Reuniões técnicas entre os órgãos da Prefeitura e Cartório para subsidiar a elaboração do termo de cooperação.	P		20%	0%	90%	0%	
		R						
5.3	Elaboração do termo de Cooperação técnica entre a Prefeitura Municipal de Itabira e os Cartórios de Registro de Imóveis;	P	20%	20%	0%	90%	0%	
		R	0%					
5.4	Apresentação do Termo de Cooperação entre a Prefeitura Municipal de Itabira e os Cartórios de Registro de Imóveis - para trâmite.	P	60%	20%	0%	90%	0%	
		R	0%					
6	Treinamento em CTM e Geotecnologias sobre os produtos, serviços e novas metodologias previstas no projeto	P	5%	5%	0%	100%	30%	
		R	0%					
6.1	Planejamento da capacitação junto a equipe da prefeitura.	P		5%	0%	100%	30%	
		R						
6.2	Acompanhamento do planejamento do treinamento junto a equipe da prefeitura (empresa)	P		5%	0%	100%	30%	
		R						
6.3	Elaboração de material didático para capacitação da equipe da prefeitura	P		5%	0%	100%	30%	
		R						
6.4	Acompanhamento da elaboração de material didático para treinamento da equipe da prefeitura (empresa)	P		5%	0%	100%	30%	
		R						
6.5	Período Execução das capacitações e treinamentos (teóricos e práticos).	P	10%	5%	0%	100%	30%	
		R	0%					
7	Relatórios de Finalização do projeto	P	1%	1%	1%	91%	91%	
		R	1%					
7.1	Relatório Mensal	P	2%	1%	1%	91%	91%	
		R	2%					
7.2	Relatório Final	P		1%	1%	91%	91%	
		R						



Ao se analisar o **CRONOGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES – GERAL – ADITIVO (TABELA 1)**, verifica-se que para o **mês de agosto** foram realizadas as atividades relacionadas as **fases 1, 2, 3 e 4**, do item 7 do plano de trabalho (Termo de Convenio – Anexo 1), que se relacionam com as Metas/ Objetivos 1 e 2 do item 5 do plano de trabalho (Termo de Convenio – Anexo 1). Estas atividades são descritas a seguir.

1. ELABORAÇÃO DOS EDITAIS, ELABORAÇÃO TERMOS DE REFERÊNCIA, ACOMPANHAMENTO DOS PROCESSOS LICITATÓRIOS, ASSESSORIA NO DESENVOLVIMENTO, IMPLANTAÇÃO, EXECUÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS CONTRATADOS, AUDITORIA DA QUALIDADE DESSES PRODUTOS E SERVIÇOS PARA AS TODAS AS ETAPAS QUE COMPÕEM O CTM/SIG/REURB

Esta fase teve início no mês de fevereiro/ 2020. Atualmente encontra-se **96% executada**. É composta por 8 etapas, sendo que 7 delas encontram-se finalizadas e apenas a etapa **1.7 Acompanhamento das atividades de mapeamento e levantamento cadastral** encontra-se em andamento. Esta etapa, conforme apresentado no **cronograma vigente** era para ter sido finalizada, no entanto por depender das atividades a serem desenvolvidas pela empresa contratada foi solicitada a reprogramação da mesma, o novo cronograma com a reprogramação desta fase entrou em vigor em **maio (22/05/2022)**, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI.

1.1 Elaboração do cronograma de execução (CE) para o projeto

Esta etapa foi descrita no 1º e 2º relatórios e conforme o **Cronograma de Acompanhamento das Atividades – Geral (ANEXO I)** a etapa foi concluída em fevereiro/2020.

1.2 Discussão e coleta de dados

Esta etapa foi descrita no 1º, 2º e 3º relatórios e conforme a **Cronograma de Acompanhamento das Atividades – Geral (ANEXO I)** a etapa foi concluída em março/2020.

1.3 Elaboração preliminar dos Termos de Referencias

Esta etapa iniciou-se em fevereiro pela atividade *1. Levantamentos Cadastrais, Sistema de Informação Territorial e Geoportal*, e encontra-se concluída.

1.4 Elaboração preliminar dos Editais

Esta etapa foi descrita nos relatórios anteriores e encontra-se finalizada. Uma versão preliminar do referido documento foi encaminhada para a Comissão Técnica Multidisciplinar da PMI.

1.5 Apresentação e discussão do edital e termos de referências ajustes

Esta atividade consiste na apresentação, discussão e ajuste do Edital e do Termo de Referência com as especificações técnicas para os serviços de levantamentos cadastrais e de sistema de informação territorial e Geoportal.

O Edital/ Termo de Referência, na sua versão final, foi publicado no dia 19/10/20, no diário oficial, na modalidade pregão eletrônico presencial.

1.6 Acompanhamento do certame e apoio nas respostas aos questionamentos das empresas

Esta atividade consiste na preparação de matérias de apoio para atividades relacionadas ao certame do Edital 093/2020, no suporte as respostas de questionamentos e pedidos de impugnação, e no acompanhamento do certame propriamente dito. Esta atividade iniciou após a publicação do Edital 093/2020, que ocorreu em 19/10/20 e foi finalizada em 06/11/2020.

1.7 Acompanhamento das atividades de mapeamento e levantamento cadastral

A etapa encontra-se em andamento, **com 92%** realizado até o presente momento. Esta etapa reprogramada (**2º Termo Aditivo**)

1.7.1 Acompanhamento das atividades de Mapeamento

Esta atividade já foi finalizada pela empresa ENGEFOTO, seus produtos já foram validados pela equipe UFSC e material entregue para PMI. E parte dos produtos cartográficos já está disponibilizada no Sistema de Informações Territorial (SIT).

1.7.2 Acompanhamento das atividades de Levantamento Cadastral

Durante o mês de **agosto** foram realizadas reuniões de acompanhamento das atividades e reuniões técnicas específicas para discussão dos procedimentos referentes a etapa do cadastro urbano (especialização malha de lotes e notificação) e cadastro de logradouros.

1.7.2.1 – Cadastro Urbano

Durante o mês de **agosto** a ENGEFOTO realizou atividades referentes ao cadastro de logradouros, a revisão das entregas – especialização da malha de lotes, notificações, iniciou o levantamento de campo (cadastro imobiliário) e deu sequência as demais atividades relacionadas ao Cadastro Urbano.

No que diz respeito a especialização da malha de lotes, no mês de agosto, não foi encaminhado para avaliação da equipe UFSC novo conjunto de dados.

1.7.2.2 – Cadastro Rural

Durante o mês de **agosto** não foram disponibilizados produtos do cadastro rural para análise e acompanhamento da equipe UFSC.

1.7.2.3 – Cadastro de Logradouros

Durante o mês de **agosto** foi realizada reunião com a Equipe UFSC e a Comissão Técnica Multidisciplinar da PMI para discutir o resultado preliminar do cadastro de logradouros entregue pela empresa ENGEFOTO. Neste momento, definiu-se que a Comissão Técnica Multidisciplinar da PMI iria apresentar para a empresa um relatório contendo as inconsistências encontradas no produto entregue.

Dado o volume de demandas que acomete a Equipe Técnica da PMI acordou-se que a equipe de bolsistas da UFSC irá auxiliar na revisão do cadastro de logradouros.

Destaca-se que se encontra **pendente** a apresentação pela empresa ENGEFOTO de um plano para o desenvolvimento dos trabalhos relacionados aos logradouros na área rural.

1.8 Regularização Fundiária Urbana

Esta atividade consiste na elaboração do termo de referência para contratação da regularização fundiária urbana nas localidades denominadas Fênix e Pedreira. Esta etapa foi finalizada em **março/2022**.

2. ATUALIZAÇÃO DA PLANTA DE VALORES GENÉRICOS (PVG) E RESPECTIVO TREINAMENTO SOBRE METODOLOGIA E ATUALIZAÇÃO

A atualização da Planta de Valores Genéricos consiste em fazer a revisão e readequação dos modelos de avaliação e atualização da Planta de Valores Genéricos do município de Itabira. A execução desta fase teve início no mês de abril/ 2020 e será desenvolvida diretamente pela equipe técnica executora da UFSC/FEESC. Atualmente esta fase encontra-se **97%** executada. Esta etapa foi reprogramada.

Durante o mês de **agosto** não foram realizados avanços nas atividades da Planta de Valores. Ressalta-se que o arquivo final com a vinculação dos lotes com os trechos de logradouros, a ser elaborado pela empresa ENGEFOTO, ainda não foi disponibilizado para a Equipe UFSC, o que impossibilita o avanço nas simulações da nova PVG.

2.1 Planejamento das atividades

Esta etapa foi descrita no 4º relatório e conforme o **Cronograma de Acompanhamento das Atividades – Geral (ANEXO I)** a etapa foi concluída em abril/2020.

2.2 Constituição de base de dados do mercado imobiliário

Esta etapa foi descrita no 13º e 14º relatório e foi concluída em março/2021.

2.3 Processamento e análise dos dados

Esta etapa foi descrita no 15º relatório e foi concluída em abril/2021.

2.4 Validação, simulações e apresentação dos resultados

A etapa encontra-se finalizada, com **100%** realizado até o presente momento. Após a determinação dos valores unitários de referência (de terrenos e edificações) iniciou-se a

etapa de validação, simulações e apresentação dos resultados definidos pelos modelos de avaliação em massa de imóveis propostos.

2.5 Adequação da legislação

A etapa encontra-se em andamento, com 98% realizado até o presente momento. Esta etapa iniciou após a definição dos modelos de avaliação em massa dos imóveis, com a elaboração das **MINUTAS DO PROJETO DE LEI e do DECRETO DE REGULAMENTAÇÃO DO CÁLCULO DOS VALORES CADASTRAIS** que foram disponibilizados para a PMI. Conforme relatado no relatório 22, as minutas foram, por questões técnicas e legais, transformadas em uma única minuta de lei. O projeto será encaminhado para apreciação do legislativo após a conclusão dos trabalhos pela equipe UFSC.

A conclusão desta atividade está dependendo da aplicação do modelo a toda a base pela equipe UFSC para realizar eventuais ajustes e encaminhar ao Gabinete do Prefeito. Destaca-se que a realização dos cálculos e análises visando a conclusão desta atividade está na dependência dos avanços na espacialização da malha de lote e seu vínculo com os trechos de logradouros.

3. CONSULTORIA EM TI: INFRAESTRUTURA E AMBIENTE; SISTEMAS SIT, SICART E SIG; INTEGRAÇÃO DO SISTEMA; TREINAMENTO

Esta fase iniciou no mês de março/ 2020, e até o presente momento foi executada 79%. É composta por 6 etapas, sendo que 5 delas encontram-se finalizadas e a etapa **3.6 Acompanhamento das atividades da empresa contratada: Análise e Modelagem, Implementação, Implantação, Integração, Treinamento, operacionalização do SIT e Portal** encontra-se em andamento. Esta fase foi reprogramada, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI.

3.1 Levantamentos de informações

Esta etapa foi descrita no 5º relatório e conforme o **Cronograma de Acompanhamento das Atividades – Geral (ANEXO I)** foi concluída em maio/2020.

Ressalta-se que as demandas levantadas foram apresentadas à Comissão Técnica Multidisciplinar da PMI e foram discutidas e avaliadas em conjunto com a equipe executora da UFSC/FEESC sobre a sua viabilidade técnica e executiva de implementação.

3.2 Assessoria na Análise e Modelagem do SIT/ SITCART/SIG

Esta etapa foi descrita no 5º relatório e conforme o **Cronograma de Acompanhamento das Atividades – Geral (ANEXO I)** foi concluída em maio/2020.

O modelo conceitual preliminar foi encaminhado à Comissão Técnica Multidisciplinar da PMI. Ressalta-se que ele foi discutido e avaliado em conjunto com a equipe executora da UFSC/FEESC sobre a sua viabilidade técnica e executiva de implementação.

3.3 Assessoria na Integração de Sistemas – INTEROPERABILIDADE

Esta etapa foi descrita no 5º relatório e conforme o **Cronograma de Acompanhamento das Atividades – Geral (ANEXO I)** foi concluída em maio/2020.

Os procedimentos de integração e interoperabilidade foram descritos no Termo de Referência, que foi encaminhado à Comissão Técnica Multidisciplinar da PMI, sendo discutido e avaliado em conjunto com a equipe executora da UFSC/FEESC sobre a sua viabilidade técnica e executiva de implementação.

3.4 Assessoria na Definição da Infraestrutura ou Ambiente

O relatório da análise e especificação da infraestrutura necessária para implantação de um SIT e GeoPortal na PMI (hardware, software, rede) e o relatório da análise e especificação de ampliação do parque de licenças de softwares da plataforma ESRI® foram encaminhados para a análise da Comissão Técnica Multidisciplinar da PMI, no dia 29/07/2020. Após esclarecimentos de dúvidas e ajustes nos relatórios, eles foram reenviados à comissão.

3.5 Análise e especificação do treinamento

Esta etapa consistiu na definição dos principais treinamentos que serão desenvolvidos pela empresa a ser contratada por meio do processo licitatório. Foram especificados os principais itens de treinamento a serem ministrados para os técnicos da PMI. O escopo do treinamento encontra-se no TR que acompanha o Edital 093/2020. Após a contratação da empresa será discutido e ajustado o cronograma de execução dos treinamentos em T.I.

3.6 Acompanhamento das atividades da empresa contratada: Análise e Modelagem, Implementação, Implantação, Integração, Treinamento, operacionalização do SIT e Portal

Esta etapa consiste em acompanhar as atividades desenvolvidas pela empresa ENGEFOTO, de modo a validar e orientar os procedimentos visando a solução de software pretendida pelo município. A etapa encontra-se em andamento, **com 64%** realizado até o presente momento.

Durante o mês de **agosto** foram feitas reuniões semanais para discutir as atividades da solução de software. Foi entregue RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE, referente ao BM11 contendo os avanços da solução de software, que após a análise da Equipe UFSC considerou-se aceitável, atendendo ao que estabelece o Termo de Referência.

Como recomendação, a Equipe UFSC, solicitou que o procedimento utilizado para apresentar e comprovar os avanços da solução de software fossem mantidos nas próximas medições. Complementarmente, dado os avanços da solução de software, que já possibilitam usos do SIT, recomenda-se o planejamento de capacitações, bem como o início de testes de procedimentos para atualização dos dados do cadastro imobiliário, como por exemplo: operações de desmembramento e remembramento de lotes, inclusão de novos parcelamentos, entre outros.

4. CONSULTORIA PARA REGULAMENTAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO (CTM) DE ACORDO COM A DIRETRIZ N° 511 DE 2009 DO MINISTÉRIO DAS CIDADES: OBJETIVANDO A SUSTENTABILIDADE DO CADASTRO E A SUA MULTIFINALIDADE, A REGULAMENTAÇÃO DE ALGUNS PROCEDIMENTOS PARA ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO TORNA-SE NECESSÁRIA; E SERÁ ORIENTADA EM ACORDO COM A DIRETRIZ N° 511 DE 2009 DO MINISTÉRIO DAS CIDADES QUE SISTEMATIZA A FORMA DE IMPLANTAÇÃO DO CTM.

Esta fase iniciou em março de 2022, encontra-se em andamento, com **53%** realizado até o presente momento. Esta fase foi reprogramada, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI.

A regulamentação do cadastro territorial multifinalitário implica na proposta de instrumentos legais que assegurem a sua implementação e continuidade na administração municipal. Em princípio, projeta-se: i) minuta de lei estabelecendo o sistema cadastral de Itabira, ii) decreto estabelecendo a rede de referência cadastral municipal, e iii) instruções normativas estabelecendo os procedimentos para atualização e manutenção dos dados cadastrais.

Para este fim, são previstos estudos diagnósticos para entender a situação do cadastro no âmbito da administração municipal (legislação, rotinas, fluxos, estrutura), de modo a possibilitar a construção dos referidos instrumentos de forma assentada à realidade do município.

Atendendo a solicitação da Comissão Técnica Multidisciplinar da PMI, o material elaborado e disponibilizado ao longo do projeto, que comprovam a execução das etapas 4.2, 4.3, 4.4 e 4.5, estão anexos a este relatório, com exceção do Manual de preenchimento do Cadastro Imobiliário, que foi entregue e está em revisão.

4.1 Estudo da legislação municipal direta ou indiretamente relacionada ao CTM e a Legislação Tributária do Município.

Esta etapa iniciou em maio de 2022. Esta etapa foi reprogramada, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI. Atualmente encontra-se **finalizada**.

Dadas as atividades da Planta de Valores o estudo realizado teve como foco a legislação tributária relacionada ao IPTU, que por sua vez dialoga com o CTM. Procurou-se analisar e entender os procedimentos de cálculo dos valores dos imóveis e a política fiscal empregada (alíquotas e isenções).

A análise da legislação foi concluída e está servindo de base para desenvolvimento dos instrumentos legais que estabelecerão e regulamentarão o cadastro no município de Itabira.

4.2 Diagnostico da infraestrutura de recursos humanos e equipamentos

Esta etapa iniciou em maio de 2022. Esta etapa foi reprogramada, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI. Atualmente encontra-se **finalizada**, estando o material produzido servindo de apoio ao desenvolvimento dos instrumentos legais para regulamentação do cadastro no município de Itabira.

O material corresponde: ao levantamento da infraestrutura disponível para a implementação da solução de software, a descrição das características do quadro técnico disponível para as atividades do CTM e a proposição de uma estrutura para apoiar as atividades de atualização cadastral no município. Este último será apresentado como produto complementar do **item 4.4. Proposição e discussão das rotinas de atualização cadastral.**

O Anexo II (Produtos referentes as análises da infraestrutura de recursos humanos e equipamentos) apresenta os relatórios:

- relatório da análise e especificação da infraestrutura necessária para implantação de um SIG corporativo na PMI;
- relatório da análise e especificação de ampliação do parque de licenças de softwares da plataforma ESRI®;
- descrições das atribuições do profissional de mapeamento cartográfico e cadastral;
- descrições das atribuições do profissional Agrimensor e Geógrafo;
- Ofício_006_2021_UFSC_Perfis_Profissionais_Mapeamento_Cadastro;
- Termo de referência - Serviços de Geoprocessamento v2_Equipe_UFSC;

4.3 Diagnóstico das rotinas e fluxo de atividades entre setores/órgãos.

Esta etapa iniciou em maio de 2022. Esta etapa foi reprogramada, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI. Atualmente encontra-se em andamento, com **65%** realizado até o presente momento.

Deu-se início as análises dos fluxos de atividades relacionados ao cadastro que foram disponibilizados pela prefeitura. Discussões relacionadas a este tema levaram a uma definição preliminar de estabelecimento de um setor de cadastro no ambiente administrativo, entretanto a forma de criação ainda será discutida.

Durante o mês de agosto deu-se continuidade as discussões para finalização do manual de cadastro imobiliário, avançou-se no entendimento dos fluxos das atividades relacionadas ao cadastro, de modo que foi possível realizar ajustes no modelo cadastral que está sendo implementado no sistema de informação territorial.

O Anexo III (Produtos referentes as análises das rotinas e fluxo de atividades entre setores/órgãos), apresenta o relatório:

- sugestões sobre as atribuições da superintendência de geoprocessamento e diretorias (atualização legislação vigente);

4.4 Proposição e discussão das rotinas de atualização cadastral

Esta etapa iniciou em maio de 2022. Esta etapa foi reprogramada, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI. Atualmente encontra-se em andamento, **com 60%** realizado até o presente momento.

Durante o mês **de agosto** deu-se continuidade a proposição dos procedimentos/ rotinas de atualização cadastral, com os ajustes promovidos no manual de cadastro imobiliário realizados após a apresentação e discussão da versão preliminar.

Destaca-se que o Sistema de Informação Territorial incorpora a rotina de atualização cadastral em conformidade com as instruções dispostas nos manuais de preenchimento dos dados cadastrais. Até o momento foi entregue, como parte das instruções normativas do CTM, uma versão mais avançada do manual do cadastro imobiliário, mas ainda não completamente finalizada. O documento encontra-se em revisão.

4.5 Elaboração de um anteprojeto de lei para a regulamentação do cadastro.

Esta etapa iniciou em maio de 2022. Esta etapa foi reprogramada, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI. Atualmente encontra-se em andamento, com 75% realizado até o presente momento.

Foram elaborados a Minuta do Decreto da Rede de Referência Cadastral e o Manual do cadastro imobiliário. Estes documentos, após discussão, foram ajustados para entrega como versões mais avançadas, mas ainda não completamente finalizados.

Durante o mês de agosto foi dado continuidade as discussões (equipe UFSC) para dar seguimento a elaboração da minuta de lei que irá estabelecer o sistema cadastral de Itabira, fazendo a abertura para criação instrumentos legais de regulamentação: decretos, instruções normativas. Está previsto para o mês de setembro a disponibilização da minuta de Lei para a Implementação do CTM no município de Itabira.

Vale destacar que o cadastro imobiliário é a base para o cadastro territorial multifinalitário. Atende as questões fiscais, de planejamento, ambientais, entre outros. Juntamente com os demais manuais, formará as instruções normativas iniciais do CTM.

O Anexo IV (Minutas de Leis) apresenta os relatórios:

- Minuta do Decreto da Rede de Referência Cadastral;
- Proposta de readequação do perímetro urbano;

5. APOIAR/ORIENTAR A FORMALIZAÇÃO DE UM ACORDO DE PARCERIA ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA E OS CARTÓRIOS DE REGISTRO DE IMÓVEIS.

Esta fase foi reprogramada, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI, com a previsão de início para **Junho**. No entanto, não foi possível dar início a esta fase e será agendada reunião com a comissão da PMI para discutir os encaminhamentos.

6. TREINAMENTO EM CTM E GEOTECNOLOGIAS SOBRE OS PRODUTOS, SERVIÇOS E NOVAS METODOLOGIAS PREVISTAS NO PROJETO

Esta fase foi reprogramada, conforme consta na aprovação do 2º termo aditivo pela PMI, e encontra-se com **30%** realizado até o presente momento. No entanto, não foi possível dar sequência a esta fase e será agendada reunião com a comissão da PMI para discutir os encaminhamentos.

III. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As etapas previstas para serem desenvolvidas no mês de **agosto** foram realizadas e encontram-se em condições de análise pela Comissão Técnica Multidisciplinar da PMI. Estas atividades, representam **92%** de todas as fases do projeto e **96%** da fase 1, **97%** da fase 2, **79%** da fase 3, **53%** da fase 4 e **30%** da fase 6.

Para próximo período, referente ao mês de **setembro**, será dada continuidade as atividades relacionadas as etapas **1.7 acompanhamento das atividades de mapeamento e levantamento cadastral**, da Fase 1; as etapas **2.5 Adequação da legislação e 2.6**



Capacitação, da Fase 2 e a etapa 3.6 Acompanhamento das atividades da empresa contratada: Análise e Modelagem, Implementação, Implantação, Integração, Treinamento, operacionalização do SIT e Portal, da Fase 3 e todas as etapas das Fases 4, 5 e 6.

Florianópolis, 24 de outubro de 2022.

A handwritten signature in blue ink, reading "Carlos Antônio Oliveira Vieira", is centered on the page. The signature is written in a cursive style.

Carlos Antônio Oliveira Vieira - Coordenador do Projeto

ANEXOS



ANEXO I

CRONOGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES – GERAL – ADITIVO

ACOM

ID	Fase/ Etapa Descrição das Atividades	Observações
0	Acompanhamento Execução Geral do Projeto	
1	Elaboração dos Editais, elaboração Termos de Referência, acompanhamento dos processos licitatórios, assessoria no desenvolvimento, implantação, execução dos produtos e serviços contratados, auditoria da qualidade desses produtos e serviços	
1.1	Elaboração do Cronograma de Execução (CE) do Projeto	
1.2	Discussão e coleta de dados	
1.3	Elaboração preliminar dos Termos de Referência	
1.4	Elaboração preliminar dos Editais	
1.5	Apresentação e discussão do edital e termos de referencias ajustes	
1.6	Acompanhamento do certame e apoio nas respostas aos questionamentos das empresas	
1.7	Acompanhamento das atividades de mapeamento e levantamento cadastral	
1.8	Regularização fundiária Urbana (Reurb-S):	
2	Atualização da Planta de Valores Genéricos (PVG) e respectivo treinamento sobre metodologia e atualização	
2.1	Planejamento das atividades	
2.2	Constituição de base de dados do mercado imobiliário	
2.3	Processamento e análise de dados	
2.4	Validação dos trabalhos	
2.5	Adequação da legislação tributária	
2.6	Capacitação	
3	Consultoria em TI: Infraestrutura e Ambiente; Sistemas SIT, SICART e SIG; Integração do Sistema; Treinamento	
3.1	Levantamentos de informações	
3.2	Assessoria na Análise e Modelagem do SIT	
3.3	Assessoria na Integração de Sistemas - INTEROPERABILIDADE	
3.4	Assessoria na Definição da Infraestrutura ou Ambiente	
3.5	Análise e Especificação do Treinamento	
3.6	Acompanhamento das atividades da empresa contratada: Análise e Modelagem, Implementação, Implantação, Integração, Treinamento, operacionalização do SIT e	
4	Consultoria para regulamentação do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) de acordo com a Diretriz nº 511 de 2009 do Ministério das Cidades: Objetivando a sustentabilidade do cadastro e a sua multifinalidade, a regulamentação de alguns procedimentos para atualização do cadastro torna-se necessária; e será orientada em acordo com a Diretriz nº 511 de 2009 do Ministério das Cidades que sistematiza a	
4.1	Estudo da legislação municipal direta ou indiretamente relacionada ao CTM e a Legislação Tributária do Município.	
4.2	Diagnostico da infraestrutura de recursos humanos e equipamentos	
4.3	Diagnóstico das rotinas e fluxo de atividades entre setores/órgãos.	
4.4	Proposição e discussão das rotinas de atualização cadastral	

ACOM

ID	Fase/ Etapa Descrição das Atividades	Observações
4.4	Proposição e discussão das rotinas de atualização cadastral	
4.5	Elaboração de um anteprojeto de lei para a regulamentação do cadastro..	
4.6	Submissão para apreciação e ajustes (município)	
5	Apoiar/orientar a formalização de um acordo de parceria entre a Prefeitura Municipal de Itabira e os Cartórios de Registro de Imóveis.	
5.1	Diagnóstico das rotinas e fluxo de atividades entre setores/órgãos da prefeitura e cartório.	
5.2	Reuniões técnicas entre os órgãos da Prefeitura e Cartório para subsidiar a elaboração do termo de cooperação.	
5.3	Elaboração do termo de Cooperação técnica entre a Prefeitura Municipal de Itabira e os Cartórios de Registro de Imóveis;	
5.4	Apresentação do Termo de Cooperação entre a Prefeitura Municipal de Itabira e os Cartórios de Registro de Imóveis - para trâmite.	
6	Treinamento em CTM e Geotecnologias sobre os produtos, serviços e novas metodologias previstas no projeto	
6.1	Planejamento da capacitação junto a equipe da prefeitura.	
6.2	Acompanhamento do planejamento do treinamento junto a equipe da prefeitura (empresa).	Atividade replanejada
6.3	Elaboração de material didático para capacitação da equipe da prefeitura	
6.4	Acompanhamento da elaboração de material didático para treinamento da equipe da prefeitura (empresa)	
6.5	Período Execução das capacitações e treinamentos (teóricos e práticos).	
7	Relatórios de Finalização do projeto	
7.1	Relatório Mensal	
7.2	Relatório Final	



ANEXO II

PRODUTOS REFERENTES AS ANÁLISES DA INFRAESTRUTURA DE RECURSOS HUMANOS E EQUIPAMENTOS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA
– TRINDADE - CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC

**RELATÓRIO DA ANÁLISE E ESPECIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA
NECESSÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SIG CORPORATIVO NA PMI**

Mês referência: julho/ 2020

PROJETO: CONSULTORIA, DESENVOLVIMENTO E ACESSORIA PARA IMPLANTAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO, SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICO CORPORATIVO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DO MUNICÍPIO DE ITABIRA.

PERÍODO: 22/11/2019 até 21/05/2021

RESPONSÁVEL: Carlos Antônio Oliveira Vieira

CONTRATANTE: Município de Itabira - Mg

INSTITUIÇÃO DE ENSINO / ICT: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

DEPARTAMENTO: Departamento de Geociências - (GCN/UFSC) - Florianópolis

Nº DO CONVÊNIO NA PREFEITURA PARA OFÍCIO DAS PARCELAS: 040/2019

Nº DO PROCESSO: 23080.064460/2019-37 Nº DO CONTRATO/CONVÊNIO- FEESC: 2019/0134

julho/2020

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	3
I. INTRODUÇÃO.....	4
II. ARMAZENAMENTO DE DADOS E DE SOFTWARE	4
III. DISPOSITIVOS PARA ARMAZENAMENTO	5
IV. RECURSOS HUMANOS PARA SOLUÇÃO DE SOFTWARE	7

APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, através da Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina – FEESC, vêm apresentar à Prefeitura Municipal de Itabira/MG - PMI, o **Relatório da análise e especificação da infraestrutura necessária para implantação de um SIG corporativo na PMI** pertinente aos serviços de **Consultoria, Desenvolvimento e Assessoria para Implantação do Cadastro Territorial Multifinalitário, Sistema de Informação Geográfico Corporativo e Regularização Fundiária do Município de Itabira/MG**. Este relatório corresponde ao subitem 3 - Infraestrutura ou Ambiente, do item 7 – fases e etapas do plano de trabalho do anexo 1 do termo de convenio.

Os principais dados contratuais dos serviços supracitados estão a seguir relacionados:

- **Data da assinatura do Contrato:** 22/11/2019
- **Início das atividades:** 20/01/2020
- **Duração:** 18 meses
- **Valor:** 1.438.000,00
- **Nº Convênio Prefeitura:** 040/19
- **Nº Contrato/ Convênio - FEESC:** 2019/0134
- **Nº do Processo:** 23080.064460/2019-37
- **Responsável:** Carlos Antônio Oliveira Vieira
- **E-mail:** carlos.vieira@ufsc.br
- **Telefones:** (48) 3721 3529 e (48) 9 9915 3653
- **LINK:** <https://www.feesc.org.br/site/?pg=projeto&id=14819>

I. INTRODUÇÃO

O propósito deste relatório é apresentar a **análise e especificação da infraestrutura necessária para implantação de um SIG corporativo na PMI**, no que diz respeito às questões relacionadas a hardware, software e rede, em conformidade com o subitem 3 - Infraestrutura ou Ambiente, do item 7 – fases e etapas do plano de trabalho do anexo 1 do termo de convenio. Discorre-se sobre espaço para armazenamento dos dados, características dos dispositivos de armazenamento e recursos humanos para a nova solução de software a ser implementada no município.

A análise para o dimensionamento de espaço para armazenamento dos dados considerou o levantamento de informações realizado junto ao município de Itabira e em outro município que possui Sistema de Informação Territorial e Geoportal implementados, com um conjunto de dados similar ao que comporá a base de dados de Itabira.

Estiveram envolvidos diretamente nestas etapas os técnicos da equipe executora da UFSC/FEESC, dois consultores técnicos de TI que irão assessorar as atividades relacionadas a Fase 3, conforme apresentado no **QUADRO 1**.

QUADRO 1: equipe técnica da UFSC/ FEESC para assessorar nas atividades de TI

NOME	FUNÇÃO	Formação	INSTITUIÇÃO
Waldemar Barbosa de Lima Filho	Consultor	Ciências da Computação	FEESC
João Norberto Destro	Consultor	Eng. Cartógrafo. Mestre em Ciências Geodésicas	FEESC
Cassio Geraldo Pinto	Consultor	Administrador de empresas	FEESC
Carlos Antônio Oliveira Vieira	Coordenador	Eng. Agrimensor	CFH/ UFSC.
Everton da Silva	Consultor	Eng. Agrimensor	CFH/ UFSC.
Francisco Henrique de Oliveira	Consultor	Eng. Cartógrafo.	PPGTG/UFSC
Liane Ramos da Silva	Consultor	Engenharia Civil	CTC/UFSC

II. ARMAZENAMENTO DE DADOS E DE SOFTWARE

O espaço para armazenamento dos servidores é relativamente baixo. Porém, entende-se que a definição precisa do espaço poderá ser realizada pela empresa que será contratada, dadas às possíveis diferenças tecnológicas. Ilustra-se a dimensão deste requisito a partir da análise das informações disponibilizadas por um município que utiliza um sistema com especificações similares, mas com um conjunto de dados maior que o que será implementado e mantido em Itabira.

No referido município, o espaço em disco para armazenamento de dados é o seguinte:

- Banco de Dados PostgreSQL: 3 GB
- Imageamento Terrestre: 80 GB
- Imagens de Fachadas: 3 GB
- Ortofotos em escala 1:1000 (formato ECW): 10GB

Esta descrição totaliza menos de 100GB de utilização de espaço em disco para dados em um município com aproximadamente 800.000 de unidades imobiliárias. Assim sendo, sugere-se, de forma cautelosa, os seguintes espaços de armazenamento:

- Instalação de 5 sistemas operacionais (100GB)
- Base de dados mais previsão de crescimento (12GB)
- Imageamento terrestre: (200GB)
- Utilização de Ortofotos TIFF (100GB)
- Cache de Ortofotos (500GB)
- Cache de vetoriais (500GB)
- Aumento da quantidade de imagens de fachada (15GB)
- Armazenamento de logs (50GB)

O conjunto de espaços listado anteriormente totaliza 1.477GB, já com espaço para crescimento e para o legado cartográfico da prefeitura (imagens de satélite e ortofotos). Desta forma, uma solução possível seria a seguinte configuração:

- Servidor de mapas: 2TB
- Servidor de arquivos: 1TB
- Servidor de aplicação: 500GB
- Servidor imageamento terrestre: 500GB
- Servidor de banco de dados: 200GB

III. DISPOSITIVOS PARA ARMAZENAMENTO

A respeito dos tipos de dispositivos de armazenamento e sua eficiência, tem-se atualmente uma diversidade destes dispositivos, os quais variam bastante em suas capacidades de leitura/gravação, armazenamento e claro, no preço. A análise considerou a eficiência em relação a capacidade de leitura e gravação em segundos.

Com relação aos dispositivos baseados em disco (HDDs - Hard Disk Drives) tem-se:

- HDD, disco rígido comum. 190MB/s;

- HD de alta velocidade. 300MB/s.

Ao analisar-se os dispositivos considerados modernos, os SSDs (Solid State Drives), nota-se uma variação de performance de acordo com cada marca e modelo, podendo alcançar velocidades de leitura e gravação próximas a 5.000MB/s. O principal inconveniente é o alto custo, sendo necessário avaliar o custo / benefício de sua utilização para cada caso. Como recomendação para os servidores onde será implantada a solução de software, propõe-se:

- a) **Servidor de Mapas:** este servidor terá uma grande taxa de leitura e gravação de arquivos, principalmente ocasionada pela utilização do “cacheamento” de imagens. Desta forma, este servidor será altamente beneficiado com a utilização de dispositivos SSDs de alta performance;
- b) **Servidor de arquivos:** este servidor terá a função de armazenar arquivos anexados no sistema. Estes arquivos, que poderão ser muitos, não serão frequentemente utilizados. Desta forma, este servidor poderá se utilizar de um HD de alta performance sem prejuízos ao tempo de resposta da aplicação;
- c) **Servidor de aplicação:** este servidor será o primeiro a ser acessado no SIT, e o seu funcionamento será baseado na leitura e execução constante dos arquivos que compõem a aplicação. Desta forma, este servidor será altamente beneficiado com a utilização de dispositivos SSDs de alta performance;
- d) **Servidor de imageamento terrestre:** a função de navegação do imageamento terrestre não será tão frequentemente acionada como o resto do sistema, porém, quando utilizada, ela precisará de um tempo de resposta alto para que a interface do sistema não sofra com lentidão no carregamento. Estas imagens não são solicitadas em grande quantidade em cada acesso, sendo necessário avaliar se a quantidade de usuários simultâneos não será excedente à capacidade de leitura. Considerando o cenário avaliado até o momento para o município de Itabira, pode-se concluir que a utilização de HDs de alta performance é adequada a este servidor;
- e) **Servidor de banco de dados:** este servidor será muito consultado, e desta forma a utilização de SSDs é recomendada. Mas, cabe uma observação quanto aos sistemas de gerenciamento de banco de dados, que evoluíram ao longo do tempo, otimizando suas pesquisas, leituras e gravações com muito foco nas características da arquitetura dos discos rígidos, com o fim de otimizar ao máximo o seu tempo de resposta. Ao utilizar dispositivos de estado sólido, estas otimizações são perdidas, mas ainda assim há um ganho de performance, porém sutil. Neste caso, teoricamente, a perda de performance

ao optar em utilizar um HD de alta performance não será expressiva. Outro detalhe que pode ser observado é que o espaço necessário para a construção deste servidor não deverá ser grande, o que reduz os custos e torna o SSD de alta performance uma opção viável

IV. RECURSOS HUMANOS PARA SOLUÇÃO DE SOFTWARE

Os recursos humanos são chave para assegurar o bom funcionamento de qualquer solução de software que se implemente em uma organização. Com relação ao que será implementado no município de Itabira, entende-se necessária que a administração do sistema seja de responsabilidade dos Analistas de Sistemas da equipe de implantação do projeto CTM/SIG/REURB (conforme TR), pois requer conhecimentos específicos da área de TI, Banco de Dados, SIG, além do escopo do projeto. . Estes analistas serão encarregados de manter as configurações dos softwares desenvolvidos, além de intermediar a comunicação entre os setores utilizadores dos sistemas junto aos setores de infraestrutura, geoprocessamento e empresas prestadoras de serviços.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA
– TRINDADE - CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC

**RELATÓRIO DA ANÁLISE E ESPECIFICAÇÃO DE AMPLIAÇÃO DO
PARQUE DE LICENÇAS DE SOFTWARES DA PLATAFORMA ESRI®**

Mês referência: julho/ 2020

PROJETO: CONSULTORIA, DESENVOLVIMENTO E ACESSORIA PARA IMPLANTAÇÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO, SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICO CORPORATIVO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DO MUNICÍPIO DE ITABIRA.

PERÍODO: 22/11/2019 até 21/05/2021

RESPONSÁVEL: Carlos Antônio Oliveira Vieira

CONTRATANTE: Município de Itabira - Mg

INSTITUIÇÃO DE ENSINO / ICT: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

DEPARTAMENTO: Departamento de Geociências - (GCN/UFSC) - Florianópolis

Nº DO CONVÊNIO NA PREFEITURA PARA OFÍCIO DAS PARCELAS: 040/2019

Nº DO PROCESSO: 23080.064460/2019-37 Nº DO CONTRATO/CONVÊNIO- FEESC: 2019/0134

julho/2020

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	3
I. INTRODUÇÃO.....	4
II. LICENÇAS DE SOFTWARE FRENTE A NOVA SOLUÇÃO DE SOFTWARE	4
III. DADOS DO ACERVO DA PREFEITURA.....	6
IV. DA AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE LICENÇAS DA PLATAFORMA ESRI	6

APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, através da Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina – FEESC, vêm apresentar à Prefeitura Municipal de Itabira/MG - PMI, o **Relatório da análise e especificação de ampliação do parque de licenças de softwares da plataforma ESRI®**, pertinente aos serviços de **Consultoria, Desenvolvimento e Assessoria para Implantação do Cadastro Territorial Multifinalitário, Sistema de Informação Geográfico Corporativo e Regularização Fundiária do Município de Itabira/MG**. Este relatório corresponde ao subitem 3 - Infraestrutura ou Ambiente, do item 7 – fases e etapas do plano de trabalho do anexo 1 do termo de convenio.

Os principais dados contratuais dos serviços supracitados estão a seguir relacionados:

- **Data da assinatura do Contrato:** 22/11/2019
- **Início das atividades:** 20/01/2020
- **Duração:** 18 meses
- **Valor:** 1.438.000,00
- **Nº Convênio Prefeitura:** 040/19
- **Nº Contrato/ Convênio - FEESC:** 2019/0134
- **Nº do Processo:** 23080.064460/2019-37
- **Responsável:** Carlos Antônio Oliveira Vieira
- **E-mail:** carlos.vieira@ufsc.br
- **Telefones:** (48) 3721 3529 e (48) 9 9915 3653
- **LINK:** <https://www.feesc.org.br/site/?pg=projeto&id=14819>

I. INTRODUÇÃO

O propósito deste relatório é apresentar a **análise e especificação de ampliação do parque de licenças de softwares da plataforma ESRI®**, em conformidade com o subitem 3 - Infraestrutura ou Ambiente, do item 7 – fases e etapas do plano de trabalho do anexo 1 do termo de convenio. Discorre-se sobre o cenário existente no setor de geoprocessamento concernente as licenças de software da plataforma ESRI e acervo de dados.

A análise deste cenário foi desenvolvida por meio de reuniões virtuais e sobre as informações disponibilizadas pelo setor de geoprocessamento, de modo a produzir uma recomendação quanto a necessidade de ampliação de licenças e sobre a possibilidade de uso de software livre no que tange aos usos futuros para compatibilização com a nova solução de software (SIT e Geoportal) e o envolvimento de novos usuários de dados espaciais (diferentes secretarias).

Estiveram envolvidos diretamente nestas etapas os técnicos da equipe executora da UFSC/FEESC, dois consultores técnicos de TI que irão assessorar as atividades relacionadas a Fase 3, conforme apresentado no QUADRO 1.

QUADRO 1: equipe técnica da UFSC/ FEESC para assessorar nas atividades de TI

NOME	FUNÇÃO	Formação	INSTITUIÇÃO
Waldemar Barbosa de Lima Filho	Consultor	Ciências da Computação	FEESC
João Norberto Destro	Consultor	Eng. Cartógrafo. Mestre em Ciências Geodésicas	FEESC
Cassio Geraldo Pinto	Consultor	Administrador de empresas	FEESC
Carlos Antônio Oliveira Vieira	Coordenador	Eng. Agrimensor	CFH/ UFSC.
Everton da Silva	Consultor	Eng. Agrimensor	CFH/ UFSC.
Francisco Henrique de Oliveira	Consultor	Eng. Cartógrafo.	PPGTG/UFSC
Liane Ramos da Silva	Consultor	Engenharia Civil	CTC/UFSC

II. LICENÇAS DE SOFTWARE FRENTE A NOVA SOLUÇÃO DE SOFTWARE

Atualmente a Prefeitura dispõe de 7 licenças do SIG DESKTOP ArcGIS, que podem ser utilizadas na elaboração de mapas temáticos demandados pelos diversos setores da Administração, como vem sendo feito ao longo do tempo. Tais licenças também poderão ser utilizadas para edição dos dados espaciais a serem incorporados na base de dados que irá ser acessada e administrada pelo Sistema de Informação Territorial (SIT) e pelo Geoportal.

Os dados espaciais no SIT serão disponibilizados em duas categorias, denominadas: CADASTRO e CARTOGRAFIA. Na categoria CADASTRO estarão os dados espaciais e alfanuméricos correspondentes ao Cadastro Territorial e Cadastros Temáticos relacionados. Nesta categoria o SIT disponibilizará ferramenta para a manutenção e atualização dos dados, administrado por perfil de acesso.

Para edições de elementos espaciais complexos, há a alternativa de exportar o elemento de referência para os formatos geodatabase ou Shapefile (ESRI), e neste ambiente deverão ser utilizadas ferramentas que assegurem o relacionamento topológico com elementos vizinhos, e evitem erros de edição.

Os procedimentos de alterações dos dados espaciais do cadastro devem prever a homologação dos resultados para inserção na base de dados de produção. Conforme Termo de Referência, os mecanismos para garantir a integridade das informações inseridas no SIT estão resguardadas. Convém ressaltar que toda alteração efetuada, tanto em elementos espaciais quanto atributos alfanuméricos, será registrada no HISTÓRICO, podendo ser consultada em qualquer momento.

As edições espaciais em ambiente SIG DESKTOP poderão ser efetuadas utilizando o software ArcGIS ou software livre, como o QGIS, por exemplo. Ambos possuem procedimentos de edição que asseguram o relacionamento topológico e filtros para detecção de erros de edição.

Em razão da ampla disponibilização de dados que a nova plataforma possibilitará, bem como o processo de capacitação que acompanhará este momento, recomenda-se que num cenário futuro toda secretaria que de alguma forma se utilize da dados espaciais tenha uma solução SIG DESKTOP. Neste sentido, o emprego de um software livre é recomendado, com capacitação em nível básico que poderá ser desenvolvido pelos próprios técnicos da administração já qualificados durante a implantação do projeto.

Na categoria CARTOGRAFIA estarão os dados espaciais que comporão diferentes grupos de informações importantes para usos que demandam visualizações e análises relacionadas aos cadastros territorial e temáticos, como o caso das ortofotos, por exemplo, ou camadas de informações produzidas por diferentes secretarias e que veem interessante compor o SIT para ampliar o potencial de uso.

Determinadas camadas de informações, a critério da equipe de implantação do projeto CTM/SIG/REURB, poderão ser acessadas via serviços de mapas para edição em banco de dados.

III. DADOS DO ACERVO DA PREFEITURA

Os dados vetoriais e matriciais que fazem parte do acervo da prefeitura deverão ser disponibilizados no SIT para acesso e visualização. Os dados deste acervo que estiverem referenciados a sistemas diferentes do SIRGAS 2000 (oficial), deverão ser convertidos/transformados para este último.

Os dados vetoriais no formato SHP serão ser incorporados diretamente no banco de dados PostGIS. Já, os dados vetoriais no formato CAD, que são armazenados como diversas camadas em um mesmo arquivo, e podem conter elementos do tipo ponto, linha e polígono, deverão ser convertidos primeiramente para o formato SHP, que comporta um único tipo de primitiva geográfica por arquivo, para em seguida serem importados o banco de dados PostGIS.

Os dados matriciais (raster) referentes as Ortofotos das diferentes épocas, deverão ser disponibilizadas para visualização no SIT, como camada da categoria CARTOGRAFIA.

Mapas temáticos que eventualmente estejam em outros formatos, como PDF e JPG, por exemplo, poderão compor a base de dados para serem disponibilizados (visualização ou download) por meio do Geoportal.

IV. DA AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE LICENÇAS DA PLATAFORMA ESRI

Entende-se que o conjunto de licenças existente no município atendem aos propósitos de análises e produção de mapas temáticos demandados pela administração, bem como ao tratamento do acervo de dados existente para incorporação na base de dados da solução de software (SIT e Geoportal). Porém, em razão dos avanços que serão promovidos com a implementação da nova solução de software de apoio ao cadastro e à gestão territorial, bem como da obtenção de um novo conjunto de dados, entende-se que um rol de possibilidades de análises e geração de produtos de apoio à gestão municipal se estabelece e pode ser melhor atendido por softwares que ofereçam análises mais avançadas.

Algumas extensões da plataforma ESRI cumprem este papel, assim como softwares livres em determinada medida atendem. Assim, o aparelhamento do município para cumprir este papel complementar que se vislumbra, considerando a cultura existente em torno da plataforma ESRI, recomenda-se as seguintes extensões:

- ArcScene – para geração de superfícies 3D.
- 3D Analyst – Análise de dados tridimensionais



- Spatial Analyst – Análise espaciais.

DESCRIÇÕES DAS ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL DE MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO E CADASTRAL

PROFISSIONAL:

Engenheiro Agrimensor, Engenheiro Cartógrafo e/ou Engenheiro Agrimensor Cartógrafo

REQUISITOS:

- **Conhecimentos:** Topografia, Geodésia, Fotogrametria, Cartografia, Cadastro e Geoprocessamento;
- **Experiência:** Levantamentos Topográficos, Georreferenciamento de imóveis, processo cartorários em registros de imóveis urbanos e rurais, elaboração de peças técnicas e memoriais descritivos;
- **Habilidades:** AutoCAD, Sistema de Informação Geográfica (SIG), equipamentos de topografia e geodesia (Estação Total e GNSS), software de processamento de levantamentos topográficos e geodésicos.

ATRIBUIÇÕES:

- Analisar processos envolvendo levantamentos topográficos georreferenciados a Rede de Referência Cadastral Municipal (Loteamentos, desmembramentos, usucapião, regularização fundiária, entre outros), objetivando validar/certificar a qualidade dos levantamentos realizados com vistas a atualização do cadastro territorial;
- Apoiar a fiscalização dos marcos pertencentes a Rede de Referência Cadastral Municipal;
- Analisar pontos propostos para densificação da rede de Referência Cadastral Municipal;
- Apoiar a demarcação de perímetros urbanos;
- Realizar levantamentos topográficos e geodésicos para apoiar demandas da prefeitura;

1. Classe:

ENGENHEIRO AGRIMENSOR

2. Descrição sintética:

Compreende os cargos que se destinam a elaborar e supervisionar projetos referentes a atividades em topografia, geodésica e batimetria.

3. Atribuições típicas:

- realizar levantamentos planialtimétricos, batimétricos, implantar pontos geodésicos e topográficos, operar base de monitoramento contínuo de satélites e posicionadores, realizar astronomia de posição, realizar cálculos topográficos e geodésicos;
- representar levantamentos topográficos, geodésicos, batimétricos, geofísicos e gravimétricos, realizar locações de máquinas, equipamentos e estruturas industriais, realizar levantamentos gravimétricos e geofísicos, locar dados e informações geo-referenciadas, e fornecer suporte técnico a projetos e obras correlatas;
- elaborar documentos cartográficos, estabelecendo sistemas de projeção cartográfica, semiologia e semiografia, elaborando processo de generalização cartográfica e articulação de cartas de projeto;
- preparar original cartográfico para impressão e controlar a qualidade do documento;
- compatibilizar sistemas geodésicos e gerar modelos digitais de terreno e elevação;
- efetuar levantamentos, através de imageamento terrestre, aéreo e orbital, planejando a cobertura aerofotogramétrica, por sensor orbital ou terrestre, determinar apoio terrestre aos levantamentos aéreos ou orbitais, efetuar aérea triangulação, processar imagens fotográficas e orbitais, ortoretificar imagens, restituir imagens e fotos, reambular originais cartográficos, interpretar imagens e editar restituições;
- coordenar projetos e obras de agrimensura e cartografia, examinando a viabilidade técnica de projetos, selecionando métodos e equipamentos, montando propostas, editais, cronogramas de execução física e financeira, bem como supervisionar e fiscalizar a contratação de serviços a terceiros;
- supervisionar e fiscalizar obras, projetos e serviços, controlar estoques de materiais, controlar plana fina (*as built*) de obra;
- participar da implantação de sistemas de informações geográficas, especificando base de dados, avaliando as ferramentas do sistema, desenvolvendo modelo topológico, integrando bancos de dados e base cartográficas ao sistema, de forma a produzir informações geográficas espaciais e descritivas;
- aplicar agrimensura legal, examinando documentos para processos jurídicos, demarcando áreas e reservas legais de preservação, opinando sobre desmembramentos e remembramentos de propriedades rurais e urbanas, retificando ou ratificando limites e áreas rurais e urbanas, vistoriando áreas rurais e urbanas em ações judiciais, executando perícias técnicas e emitindo laudos técnicos e memoriais descritivos;

- participar da implantação de cadastros técnicos, fiscais, imobiliários e destinados a multifinalidades, definindo a base cartográfica a ser utilizada, a logística do trabalho, auxiliando na estruturação do banco de dados, realizando levantamentos cadastrais rurais e urbanos, coletando e validando dados cadastrais e participando da definição da metodologia de atualização do cadastro;
- implementar projetos geométricos, através do projeto de loteamentos, estradas, assentamentos, estudos de traçados de linha de transmissão, dutos e outros;
- fornecer planta topográfica para projetos de reflorestamento;
- assessorar fiscais municipais, elaborando pareceres técnicos, orçamentos e perícias, em sua área de atuação, colaborando para o cumprimento da legislação urbanística e aumento da arrecadação tributária do Município;
- elaborar pareceres, informes técnicos e relatórios, realizando pesquisas, entrevistas, fazendo observações e sugerindo medidas para implantação, desenvolvimento e aperfeiçoamento de atividades em sua área de atuação;
- participar das atividades administrativas, de controle e de apoio referentes à sua área de atuação;
- participar das atividades de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal técnico e auxiliar, realizando-as em serviço ou ministrando aulas e palestras, a fim de contribuir para o desenvolvimento qualitativo dos recursos humanos em sua área de atuação;
- participar de grupos de trabalho e/ou reuniões com unidades da Prefeitura e outras entidades públicas e particulares, realizando estudos, emitindo pareceres ou fazendo exposições sobre situações e/ou problemas identificados, opinando, oferecendo sugestões, revisando e discutindo trabalhos técnico-científicos, para fins de formulação de diretrizes, planos e programas de trabalho afetos ao Município;
- realizar outras atribuições compatíveis com sua especialização profissional.

4. Requisitos para provimento:

- Instrução: curso de nível superior em Engenharia de Agrimensura e registro no respectivo Conselho de Classe;
- Outros requisitos: conhecimentos de processador de textos e de planilha eletrônica e de programas computacionais em sua área de atuação.

5. Recrutamento:

- Externo: no mercado de trabalho, mediante concurso público.

6. Perspectiva de desenvolvimento funcional:

- Progressão: para o grau de vencimento imediatamente superior na classe a que pertence.

7. Regulamentação da profissão:

- Leis n.ºs: 5.194, de 24 de dezembro de 1966; e 8.195, de 26 de junho de

1991; e Resolução CONFEAA n.º 313, de 26 de setembro de 1986.

8. Jornada de trabalho:

- jornada de trabalho típica de trinta horas semanais, podendo exigir escalas de plantão, conforme a necessidade da Administração.

9. Classificação Brasileira de Ocupações:

- CBO 2148-05.

1. Classe:
GEÓGRAFO

2. Descrição sintética:

Compreende os cargos que se destinam a executar atividades de levantamento, análise, tratamento, planejamento, gerência, manutenção, processamento e reprodução de informações diversas, utilizando técnicas de geoprocessamento.

3. Atribuições típicas:

- executar reconhecimentos, levantamentos, estudos e pesquisas de caráter físico-geográfico, biogeográfico, antropogeográfico e geoeconômico e as realizadas nos campos gerais e especiais da Geografia, elaborando textos (analíticos, pareceres e relatórios técnicos), tabelas, gráficos, cartogramas e mapas;
- participar de projetos de ordenamento territorial, regional, urbano, rural e ambiental e de plano diretor ou gestor de bacias hidrográficas;
- especificar os parâmetros técnicos necessários ao desenvolvimento de sistemas geográficos de informação;
- desempenhar atividades relacionadas à coleta de informações espaciais (Cartografia Digital, Sensoriamento Remoto, Fotogrametria GPS e digitalização, entre outros), ao armazenamento de informações espaciais (Banco de Dados orientado a objetos, Relacional), ao tratamento e à análise de informações geoespaciais (como por exemplo Modelagens de Dados, Geoestatística e Funções Topológicas) para disponibilização dessas informações, sob a forma de consultas, relatórios e mapas, entre outros;
- analisar e organizar dados e informações topográficas, geodésicas, cartográficas, aerofotos e imagens orbitais, temáticas e geográficas;
- integrar informações espaciais em sistemas distintos (GIS, CAD, etc.), executando as conversões e adaptações necessárias;
- organizar, coordenar e participar de congressos, comissões, seminários, simpósios, palestras, treinamentos técnico-operacionais e outros tipos de reuniões destinadas ao estudo e à divulgação da Geografia, da Geoinformação e do Geoprocessamento;
- pesquisar fontes de recursos diversos aplicáveis à sua área de atuação, elaborando sugestões e/ou projetos para captação destes recursos;
- executar outras atribuições, especialmente as editadas no respectivo regulamento da profissão, para atender às necessidades da Prefeitura, quando solicitado.

4. Requisitos para provimento:

- Instrução: curso de nível superior em Geografia e registro no respectivo conselho de classe;
- outros requisitos: conhecimento nas áreas de geoprocessamento, de sensoriamento remoto e de programas computacionais em sua área de atuação, de processador de textos, planilha eletrônica e internet.

5. Recrutamento:

- Externo: no mercado de trabalho, mediante concurso público.

6. Perspectiva de desenvolvimento funcional:

- Progressão: para o grau de vencimento imediatamente superior na classe a que pertence.

7. Regulamentação da profissão:

- Lei n.º 6.664, de 26 de junho de 1979; Decreto n.º 85.138, de 17 de setembro de 1980; Lei n.º 7.399, de 04 de novembro de 1985; e Decreto n.º 92.290, de 10 de janeiro de 1986.

8. Jornada de trabalho:

- jornada de trabalho típica de trinta horas semanais, podendo exigir escalas de plantão, conforme a necessidade da Administração.

9. Classificação Brasileira de Ocupações:

- CBO 2513-05.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
Bloco F/CFH, 7º Andar – Bairro Trindade - Florianópolis - SC - Brasil CEP 88040-900
Cx. Postal 476
TELEFONES: (48) 3721- 3529

Florianópolis, 14 de maio de 2021.

Ofício N° 006/2021/UFSC

Assunto: Perfis de Profissionais para Manutenção das Bases cartográficas e Cadastrais

À

Sra. Gilza Ferreira Alvarenga

Coordenadora da Comissão Técnica Multidisciplinar da PMI

A Equipe UFSC entende que profissionais da área de mapeamento (Técnicos em Agrimensura, Engenheiros Agrimensores, Engenheiros Cartógrafos ou Engenheiros Agrimensores Cartógrafos) deveriam ser priorizados para uma possível contratação pela prefeitura de Itabira, com o objetivo de manter e atualizar as novas bases cartográficas e cadastrais do município. Porém, entendemos que outros profissionais, das outras modalidades do mesmo grupo profissional, do campo das engenharias e geociências, poderão ser contratados também, desde que comprovem por meio de cursos regulares de graduação ou técnico de nível médio, ou por meio de cursos de pós-graduação ou de qualificação/aperfeiçoamento profissional, com carga horária mínima de 360 horas, ministradas em cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação e pelos Sistemas CREA/CONFEA (PL N° 2087/2004 e Resolução N° 1073/2016) e CFT (DP N° 006/2018), com os seguintes conteúdos formativos:

- a) Topografia aplicadas ao georreferenciamento;
- b) Cartografia;
- c) Sistemas de referência;
- d) Projeções cartográficas;
- e) Ajustamento de observações;
- f) Métodos e medidas de posicionamento geodésico.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Carlos Antonio Oliveira Vieira
Coordenador do Projeto
carlos.vieira@ufsc.br
(48) 9 9915 3653



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

Termo de Referência

1 – Objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos nas áreas de: ~~—Tecnologia da Informação~~ **Geotecnologias, Geoprocessamento, Cartografia, e Engenharia-Cadastro e Geoprocessamento**, para atendimento a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano contemplando, levantamentos topográficos, geodésicos, cadastrais, manutenção de banco de dados geoespacial, manutenção e desenvolvimento de sistemas de informações geográficas, criação, manipulação e análise de dados cartográficos, elaboração de laudos técnicos diversos.

Formatado: Cor da fonte: Vermelho

1.1 - Objetivos e Justificativas: Com a implantação do **Cadastro Territorial Multifinalitário – CTM** e o **SIT – Sistemas de Informações-Informação Territoriais** conforme previsto no **Plano Diretor Lei 4938/2016** e **Portaria 511/2009** do Ministério das Cidades, o município de Itabira irá implementar novos processos, procedimentos e serviços para **sustentabilidade** (manutenção e ampliação) do CTM e SIT implantados no âmbito ~~de toda~~ administração pública municipal, justificando-se assim, ~~por isso~~ a necessidade de ~~de contratação de~~ serviços técnicos especializados para as atividades que integram o novo modelo de Gestão Territorial ~~ou~~ e Cadastral ~~(??)~~ implementado.

Formatado: Cor da fonte: Vermelho

1.2 - Dotação Orçamentária: As despesas decorrentes do presente processo correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

02.17.01.15.452.0017.2.198.000.3.3.90.37.00.00.00 - CR 2549, fonte -100

2 – ITENS, QUANTIDADES E ESPECIFICAÇÕES

Para desenvolvimento das atividades desse objeto a CONTRATADA **deverá no mínimo as funções listadas abaixo**. ~~Para realizar essas funções, alguns profissionais deverão~~ ~~Esses profissionais deverão~~ **ter dedicação de 40** horas semanais e trabalhar em regime presencial na cidade de Itabira/MG, ~~enquanto outros profissionais poderão dar o suporte remoto e, quando necessário, presencial~~.

Comentado [C1]: Deveria especificar o item. Seria 3.2?

Formatado: Cor da fonte: Vermelho

2.1. – Valor máximo admitido:

Item	Especificação	Un.	Qtde	Valor Mensal	Valor Anual
1					
2					
VALOR TOTAL				R\$	R\$



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

Todas as despesas de transporte, veículo, alimentação, hospedagens, deslocamentos, equipamentos, impostos e contribuições deverão estar incluídas no preço acima e são de total responsabilidade da CONTRATADA.

2.3 – Da Natureza

Trata-se de serviço de natureza continuada, pois sua interrupção pode comprometer o andamento das atividades da Administração e da população, e sua contratação deve estender-se por mais de um exercício financeiro, visto que sua manutenção contínua é imprescindível, uma vez que está voltado para o funcionamento das rotinas administrativas e dos Órgãos, devendo vigorar por 12 (doze) meses, a contar da data de sua assinatura ou da ordem inicial de serviços, podendo ser prorrogado por sucessivos períodos, limitado a 60 (sessenta) meses, na forma do art. 57, inciso II, da Lei Federal nº 8.666, de 1993.

3 - DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

3.1 – Atividades em Tecnologia de Software Geotecnologias

A CONTRATADA será responsável pela gestão (manutenção e **evolução**) de todas as soluções de softwares de inteligência geográfica do município tais como: **Sistema de Informação Territorial (SIT), Geoportal, aplicativo de coleta** bem com a integração desses como outros sistemas. A atividade consistirá **no desenvolvimento de novas ferramentas de forma a suportar novas estruturas e procedimentos internos da PMI, na atualização das ferramentas já existentes do sistema, bem como outras atividades correlacionadas.** A CONTRATADA será também responsável pela administração do banco de dados geográficos, atividade que envolverá a organização, documentação e manutenção dos metadados do sistema, a organização das informações geográficas propriamente ditas, a manutenção das estruturas de dados existentes, bem como criação de novas estruturas e procedimentos de forma a subsidiar novas ferramentas e análises geográficas demandadas pela Prefeitura Municipal de Itabira - PMI. A CONTRATADA também será responsável pela **administração de um help desk** relacionado aos sistemas SIT, Geoportal e o Banco de Dados Geográfico **entre outras correlatas demandadas pela PMI.** A CONTRATADA deverá elaborar relatórios e estudos técnicos que subsidiem a **evolução das soluções implementadas** bem como a implantação de novas soluções e integração com outros sistemas.

Formatado: Fonte: Negrito

Comentado [C2]: Se deixar esse termo "evolução" pode limitar o número de empresa pela subjetividade que o termo carrega. Sugerimos que essa "evolução" deverá ser especificada e realizada por licitações futuras.

Formatado: Cor da fonte: Vermelho

Formatado: Cor da fonte: Vermelho

Formatado: Cor da fonte: Vermelho

Comentado [C3]: Perfeito, subsidiar a especificação da evolução...



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

34.1.14 Competências para execução das atividades:

- Formação Superior na área de Tecnologia da Informação (Engenharia ou Ciência da Computação, Sistemas de Informação, etc.) ou **Formação Superior em Engenharia de Agrimensura e/ou Cartográfica, com especialização ou mestrado nas áreas citadas nas competências listadas a seguir:**

- Domínio em *Structured Query Language* (SQL, PostgreSQL e PostGIS);
- Domínio e experiência em Administração de Bases de Dados (DBA);
- Domínio e experiência na Gestão de Bancos de Dados Geográficos (BDG);
- Domínio e experiência em Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM);
- Domínio e experiência no desenvolvimento de softwares de código aberto;
- Domínio e experiência no desenvolvimento de Sistemas de Informação Geográfica na Web (WebGIS);
- Domínio no desenvolvimento de Sistemas de Informação Geográfica para dispositivos móveis;
- Domínio e experiência em *Javascript front-end*. Preferencialmente em bibliotecas para tratamento de dados espaciais como *Leaflet* ou *OpenLayers*;
- Domínio e experiência em linguagens *back-end*;
- Domínio e experiência na configuração e administração de servidores de mapas;
- Domínio e experiência em Sistemas de Informação Geográfica para Desktop.

- Domínio e experiência em Sistemas de Informação Geográfica em ambiente corporativo.

Formatado: Fonte: Itálico

Formatado: Fonte: Itálico

Formatado: Fonte: Itálico

Formatado: Fonte: Itálico

Formatado: Fonte: Itálico

23.2 – Atividades em Engenharia de Agrimensura e/ou Cartográfica

A CONTRATADA será responsável pela manutenção do Cadastro Territorial Multifinalitário desde o levantamento cadastral em campo até sua representação espacial nos sistemas e banco de dados espaciais do município. Realização de processamentos de levantamentos topográficos, geodésicos e fotogramétricos, emissão de relatórios de precisão dos levantamentos de campo, produção de peças técnicas georreferenciadas, elaboração de produtos cartográficos e descritivos. Elaboração de inspeção de qualidade de produtos fornecidos à PMI, tais como ~~cartas levantamentos topográficos~~ topográficos e geodésicos, modelos digitais de elevação e de superfície, ortomosaicos, ~~plantas topográficas~~, de acordo com normas vigentes. Elaboração de pareceres e laudos técnicos diversos, levantamento em campo e elaboração de plantas/memorais, certificação dos levantamentos topográficos submetidos para aprovação do município e demais assuntos ligados a georreferenciamento, geodésia, topografia, inspeção, manutenção e densificação da Rede de Referência Cadastral Municipal, incluindo

Formatado: Vários níveis + Nível: 2 + Estilo da numeração: 1, 2, 3, ... + Iniciar em: 2 + Alinhamento: Esquerda + Alinhado em: 0.63 cm + Tabulação após: 0 cm + Recuar em: 1.9 cm

Comentado [C4]: Essa frase deixa bastante aberta as demandas de execução de levantamentos. Poderia especificar um profissional dedicado para levantamentos em campo e processamentos. Poderia ser especificado outro só para análises e certificações de processo envolvendo o georreferenciamento de imóveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

manutenção física e implantação de novos marcos geodésicos, entre outras correlatas demandas pela PMI.

2.43.2.1 Competências para execução das atividades:

- Formação Superior em Engenharia de Agrimensura e/ou Cartográfica;

- Registro ativo junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais (CREA-MG);
- Domínio em softwares de Sistema de Informação Geográfica;
- Domínio em softwares CAD;
- Domínio em softwares de processamento de levantamentos topográficos;
- Domínio em processamentos de levantamentos geodésicos, através dos métodos de posicionamento relativo, estático ou cinemático;
- Domínio em processamentos de levantamentos aerofotogramétricos;
- Experiência em levantamentos planimétrico, altimétrico e planialtimétrico topográfico-cadastral;
- Experiência em parcelamento do solo de imóveis rurais e urbanos;
- Experiência em utilização de estação total e posicionamento por GNSS, locação de lotes, infraestrutura urbana e áreas verdes em loteamentos, processamento de dados GNSS e topográficos;
- Elaboração de plantas e memoriais descritivos, incluindo a assinatura dos Termos de Responsabilidade Técnica – ART;
- Domínio das normas relacionadas ao CTM e marcos geodésicos aos levantamentos topográficos e geodésicos, tais como: Norma de Serviço nº 01/2008 de 01.09.2008 do IBGE – Padronização de Marcos Geodésicos, para os Marcos da Rede Geodésica de Referência (MR), bem como os princípios das normas técnicas NBR 14.166 – Rede de Referência Cadastral Municipal e NBR 13.133 – Execução de Levantamento Topográfico, Portaria 511 de 2009 do Ministério das Cidades e demais documentos regulatórios relacionadas na esfera municipal, estadual, federal;
- Domínio das normas relacionadas à inspeção de produtos cartográficos tais como o Decreto 89.817 de 20 de Junho de 1984, a Especificação Técnica para Controle de Qualidade de Dados Geoespaciais (ET-CQDG), a norma técnica NBR 13.133 – Execução de Levantamento Topográfico, dentre outras normativas locais e internas da PMI.

Observação: Essas atividades deverão ser realizadas de forma presencial em período integral sob a demanda da CONTRATADA. Equipamentos, softwares especializados, veículo para locomoção e emissão de ART – Anotação de Responsabilidade são sob responsabilidade da CONTRATADA e deverão estar inclusos nos valores apresentados.

3.3 - Atividades de Geoprocessamento

Realização de análises em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), assessorar equipes da Prefeitura Municipal de Itabira no âmbito de

Formatado: Vários níveis + Nível: 3 + Estilo da numeração: 1, 2, 3, ... + Iniciar em: 1 + Alinhamento: Esquerda + Alinhado em: 0.63 cm + Tabulação após: 0 cm + Recuar em: 1.9 cm

Comentado [GFdA5]: Pode-se ampliar mais?

Comentado [C6]: Repetida do item anterior.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

tratamento de dados espaciais, operar e analisar dados provenientes do banco de dados geográfico, gerenciar o sistema de Cadastro Territorial Multifinalitário, interpretar e diagnosticar **inconsistências espaciais, propor soluções de geoprocessamento para possíveis conflitos de área.** Analisar projetos de loteamento, regularização fundiária, desmembramento, remembramento, retificação, ~~estremação~~ limites de parcelas cadastrais fornecidos por profissionais da área nos respectivos processos requeridos junto à PMI, quanto à adequação junto a base do CTM, e sua posterior integração junto à base de dados espaciais. ~~Produzir~~ Apoiar estudos a partir de soluções de geoprocessamento, tais como análises multicritério para viabilização de implantação de infraestrutura com base nos dados do CTM, mapeamento de riscos de inundações e rompimentos de barragem, desenvolvimento da infraestrutura viária do município, estudos de rotas, dentre outros. Produzir insumos técnicos à partir de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto, tais como Modelos Digitais de Elevação (MDE), Modelo Digital de Superfície (MDS), Modelos Digitais de Elevação ~~Hidrologicamente~~ Hidrograficamente Concicionados (MDEHC), correção geométrica e radiométrica de imagens orbitais, dentre outras.

Comentado [C7]: Parece bastante amplo... dar o suporte é até tranquilo, mas prever profissionais com essa capacitação toda, pode onerar a contratação.

3.3.1 Competências para execução das atividades:

- Formação Superior em Engenharia de Agrimensura, ~~ou e/ou~~ Engenharia Cartográfica OU Geografia;
- Domínio em softwares de Sistema de Informação Geográfica;
- Domínio em softwares CAD;
- Domínio em processamentos de levantamentos geodésicos, através dos métodos de posicionamento relativo, estático ou cinemático;
- Domínio em processamentos de levantamentos aerofotogramétricos;
- Domínio em Banco de Dados Geográficos;
- Experiência em Cadastro Territorial Multifinalitário;
- **Experiência em software em ArcGIS e QGIS para Desktop e para banco de dados corporativo;**
- **Normas da Cartografia Nacional e domínio da INDE – Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais;**
- **Normas técnicas da ET-EDGV, publicadas pela CONCAR e/ou DSG;**

Observação: Essas atividades deverão ser realizadas de forma presencial em período integral.

34. - REQUISITOS PARA PROVIMENTO DAS FUNÇÕES:

Comentado [VM8]: Revisar ao final conforme alterações das competências de cada cargo

ITEM	FUNÇÃO	REQUISITOS
01	Gerente	

Formatado: Numerada + Nível: 1 + Estilo da numeração: 1, 2, 3, ... + Iniciar em: 4 + Alinhamento: Esquerda + Alinhado em: 0.5 cm + Recuar em: 1.14



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

02	Profissional da área de <u>Tecnologia da Informação</u> <u>Geotecnologia</u>	- Formação Superior na área de Tecnologia da Informação (Engenharia ou Ciência da Computação, Sistemas de Informação, etc.) ou Formação Superior em Engenharia de Agrimensura e/ou Cartográfica com especialização ou mestrado nas áreas citadas nas competências listada no item 43.1
03	Profissional da área de Engenharia de Agrimensura e/ou Cartográfica	- Formação Superior em Engenharia de Agrimensura e/ou Cartográfica; - Experiência em levantamento planimétrico topográfico cadastral; - Experiência em parcelamento do solo de imóveis rurais e urbanos; - Experiência em utilização de estação total e posicionamento por GNSS, locação de lotes, infraestrutura urbana e áreas verdes em loteamentos, processamento de dados GNSS e topográficos;
04	Profissional da área de Geoprocessamento	- Formação Superior em Engenharia de Agrimensura, ou Engenharia Cartográfica OU Geografia;

Formatado: Cor da fonte: Vermelho

Comentado [GFdA9]:

Comentado [GFdA10]: Pode-se ampliar mais?

===== AINDA SERÁ EDITADO A PARTIR DAQUI =====

FAVOR SUGERIR PREENCHIMENTO DO ITEM 11 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E PONTUAÇÃO DA CONTRATADA:

6 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

6.1 – Executar os serviços, objeto do presente Termo de Referência, nas condições nele pactuadas entre as partes;

6.2 – Acatar e facilitar a ação da fiscalização da PMI, cumprindo às exigências requeridas;

6.3 – Fornecer o objeto deste Termo de Referência, em sintonia com o representante indicado pela secretaria gestora, acatando sugestões, normas e orientações que possibilitem maior qualidade;

6.4 – Manter quadro de pessoal suficiente para atendimento dos serviços, conforme previsto neste Termo de Referência, sem interrupção, seja por motivo de férias, descanso semanal, licença, greve, falta de serviço e demissão de empregados,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA as despesas com todos encargos e obrigações sociais, trabalhistas e fiscais;

6.5 – Organizar os trabalhos de forma a não causar embaraços às atividades desenvolvidas pela CONTRATANTE ou terceiros;

6.6 - Os equipamentos e EPIs necessários à prestação dos serviços são de responsabilidade da empresa contratada.

6.7 - Indicar um preposto durante todo o período de vigência do contrato para atendimento dos serviços, disponibilizando os meios de contato, de forma a agilizar as solicitações, sem ônus adicionais para a contratante, para se dirigir à Secretaria Gestora, onde serão determinados os detalhes sobre a prestação de serviços.

6.8 - Enviar relatório mensal de atividades, contendo informações sobre o realizado no mês anterior à elaboração do relatório, abordando os pontos citados no objeto deste edital e discriminados no Cronograma Físico-Financeiro (anexo I).

6.8.1 O relatório deverá conter, porém não se limitar a, informações como: atividades realizadas, *status* de progresso dos projetos em andamento, eventos realizados, pessoas impactadas, programas idealizados, informações sobre o engajamento em redes sociais, interações com a comunidade, comunicação divulgada e seus respectivos canais, oportunidades identificadas, atuações nos espaços físicos e outras informações correlatas ao escopo de trabalho da contratada e que possuem relevância na prestação do serviço.

7 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

7.1 – Prover a infraestrutura para funcionamento dos locais físicos (serviços gerais, facilities, segurança, monitoramento, acesso a internet e segurança);

7.2 – Prover a infraestrutura do portal virtual;

7.3 – Participar das tomadas de decisão no Comitê Executivo;

7.4 – Apoiar o Gestor no planejamento das iniciativas de comunicação relativas às atividades do ecossistema de Inovação;

7.5 – Alocar equipe para acompanhar *in loco* atividades dos centros do ecossistema, buscando aproximar a Prefeitura Municipal de Itabira dessa iniciativa, inclusive com a finalidade de prospectar oportunidades de negócio;

7.6 – Promover eventos e workshops adicionais nos espaços físicos e virtuais;

7.7 – Buscar contribuir, em regime de melhores esforços, para o estabelecimento de parcerias com empresas para participação no Centro de Inovação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

8 – PRAZO DA EXECUÇÃO

8.1 – Os serviços deverão ser prestados durante os 12 meses (1 ano) posteriores à emissão da ordem de serviço;

8.2 – O cronograma será definido em conjunto com a CONTRATADA, focando sempre as necessidades do Município de Itabira/MG, fazendo assim a diferença para os potenciais empreendedores e também para a comunidade itabirana.

9 – FISCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

9.1 – A fiscalização ficará a cargo da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Inovação e Turismo - SMDECTIT da PMI que acompanhará a execução dos trabalhos, com plenos poderes para praticar atos, nos limites do presente Termo de Referência, que se destinem a acautelar e preservar todos e quaisquer direitos da PMI, tais como:

9.1.1 – Fiscalizar o cumprimento das obrigações da CONTRATADA, sendo-lhe lícito impugnar a execução de serviços considerados imperfeitos, rejeitar trabalhos que, mesmo concluídos, apresentem defeitos, determinando as correções ou retificações adequadas. Caso persistam as inconformidades, o fato será considerado como inexecução total, gerando possibilidade rescisão da contratação com a consequente aplicação das penalidades cabíveis ao caso;

9.1.2 – Solicitar, por escrito, a substituição de empregado da CONTRATADA, cuja permanência na equipe seja considerada inconveniente;

9.1.3 – Sustar o pagamento da fatura da CONTRATADA, no caso de inobservância de exigências da fiscalização amparadas em disposições contidas neste contrato, até a regularização da situação;

9.1.3.1 – Tal procedimento será comunicado, por escrito, a CONTRATADA, sem perda do direito de aplicação das demais sanções previstas neste contrato;

9.1.3.2 – O pagamento sustado será efetuado tão logo sejam atendidas pela CONTRATADA as exigências da fiscalização, não incidindo, neste caso, qualquer acréscimo sobre os pagamentos retidos;

9.1.4 – Instruir a CONTRATADA quanto às prioridades dos trabalhos;

9.2 – A fiscalização estará à disposição da CONTRATADA para fornecer informações e documentação técnica que forem necessárias para o desenvolvimento dos trabalhos contratados;

9.3 – A ação ou omissão total ou parcial da fiscalização não reduz nem exime a CONTRATADA de suas responsabilidades perante a PMI ou terceiros;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

9.4 – O pagamento mensal está condicionado à aprovação, sob responsabilidade do fiscal do contrato, do relatório citado no item 6.8 deste edital.

9.4.1 - Conforme o Cronograma Físico-Financeiro (anexo I), o pagamento será dividido conforme as diferentes frentes de atuação propostas no objeto deste edital, e a avaliação da atuação em cada uma das frentes se dará mediante relatório mensal citado no item 6.8

11 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E PONTUAÇÃO DA CONTRATADA:

Crítérios	Pontuação máxima
Experiência comprovada da CONTRATADA	20420
Qualificação e experiência dos profissionais envolvidos	8040

Experiência da licitante	Requisitos	Pontuação máxima= 120
A) Experiência comprovada por atestados de atuação na coordenação/execução de xxxxxxxxxxxx <u>Levantamentos Topográficos e Geodésicos</u>	31,0 pontos por serviço prestado	45
B) Experiência comprovada por atestados de atuação na coordenação/execução de programas de xxxxxxxxxxxx <u>Levantamentos Cadastrais</u>	31,0 pontos por serviço prestado	45
C) Experiência comprovada por atestados de atuação na <u>desenvolvimentos de soluções informatizadas para apoiar levantamentos cadastrais</u> execução xxxxxxxx	31,0 pontos por serviço prestado	45
D) Experiência comprovada por atestados de atuação <u>em atividades que envolvam a utilização ou customização de Sistemas de Infomação Geográfica.</u> xxxxxxxxxxxx	31,0 pontos por serviço prestado	45



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

Qualificação e experiência dos profissionais	Requisitos	Pontuação máxima= 4080
A) Diploma de graduação em Engenharia des Agrimensura e/ou Cartográfica, Engenharia ou Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Bacharel em Geografia.	44,0 ponto por profissional	20,0
B) Diploma de Mestrado diretamente relacionadas as áreas Item A. Diploma de especialização Lato sensu em xxxxxxxxxxxx	12,0 pontos por profissional	45,0
C) Diploma de Doutorado diretamente relacionadas as áreas Item A. Certificados oficiais de formação xxxxxxxxxxxx	13,0 pontos por profissional	65,0
D) Experiência comprovada por atestados de atuação na coordenação/execução de Levantamentos Topográficos e Geodésicos Diploma de Mestre xxxxxxxxxxxx	41,0 pontos por profissional atestado ou acervo.	820,0
E) Experiência comprovada por atestados de atuação na coordenação/execução de Levantamentos Cadastrais Diploma de Deuter xxxxxxxxxxxx	52,0 pontos por profissional atestado	10,0
F) Experiência comprovada por atestados	2,5 pontos por	10



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

<u>no desenvolvimentos de soluções informatizadas para apoiar levantamentos e gestão de dados cadastrais</u>	<u>atestado</u>	
<u>G) Experiência comprovada por atestados de atuação em atividades que envolvam a utilização ou customização de Sistemas de Informação Geográfica.</u>	<u>2,5 pontos por atestado</u>	<u>10</u>

9 - OBRIGAÇÕES DA P.M.I.

- 9.1. Remunerar os serviços nas condições estabelecidas neste instrumento.
- 9.2. Assegurar, respeitadas suas normas internas, o acesso do pessoal da CONTRATADA aos locais de trabalho, desde que devidamente identificados por meio de crachás.
- 9.3. Transmitir ao preposto da CONTRATADA, por meio do Departamento de Administração e Finanças, as instruções necessárias à realização dos serviços, complementares ao Termo de Referência.
- 9.4. Comunicar à CONTRATADA qualquer irregularidade encontrada na prestação dos serviços, fixando-lhe, quando não pactuado neste Contrato, prazo para corrigi-la.
- 9.5. Comunicar à CONTRATADA, imediatamente, a ocorrência de qualquer acidente com seus empregados.
- 9.6. Decidir acerca das questões que se apresentarem durante a vigência deste Contrato.
- 9.7. Fiscalizar a execução deste Contrato, o que não fará cessar ou diminuir a responsabilidade da CONTRATADA pelo perfeito cumprimento das obrigações estipuladas, nem por quaisquer danos, inclusive quanto a terceiros, ou por irregularidades constatadas.
- 9.8. Arcar com as despesas de publicação do extrato deste Contrato e dos termos aditivos que venham a ser firmados.
- 9.9. Aprovar os profissionais que serão contratados.
- 9.10. Solicitar os profissionais de acordo com as necessidades.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

9.11. Credenciar, por escrito, junto à Contratada, um funcionário de seu próprio quadro, ou terceiro, que atuará como seu fiscal e único interlocutor para os fins previstos neste contrato.

9.12. Emitir Ordem de Serviço para a execução dos trabalhos da Contratada, que não poderá iniciá-los, em nenhuma hipótese, antes de receber tal documento.

9.13. Controlar os trabalhos dentro da amplitude necessária à salvaguarda de seus interesses.

9.14. Acompanhar a elaboração do planejamento dos trabalhos da Contratada, sendo-lhe lícito opinar, propor modificações aprovar ou rejeitar qualquer de suas etapas, considerando o superior interesse da PMI.

9.15. Reter da Contratada importância, tão próxima quanto possível, do valor das parcelas pleiteadas, caso ajuizada reclamação trabalhista contra a Contratada por empregado que preste serviços em decorrência deste Contrato, sempre que a PMI for notificada para integrar a lide.

9.15.1. Caso a PMI venha a pagar diretamente os trabalhos executados, poderá se ressarcir com as garantias contratuais ou com os créditos de qualquer pagamento ainda devido à Contratada.

9.16. Ressarcir-se, mediante retenção nos faturamentos, independentemente do resultado da ação, do valor das horas que forem dispendidas pelo preposto e advogado da PMI, na elaboração de petições e nos deslocamentos para audiência, além das despesas judiciais e dos custos que incorra para produzir suas provas, servindo de base para o ressarcimento aqui pactuado o salário do advogado e do preposto.

9.17. Reter os pagamentos devidos com base neste contrato, até que a Contratada satisfaça a respectiva obrigação, liberando a PMI da autuação, notificação, intimação ou condenação, se porventura a PMI for notificada, intimada ou condenada em razão da não liquidação em época própria de qualquer obrigação atribuível a Contratada, originária do contrato, seja de natureza fiscal, trabalhista, previdenciária ou de qualquer outra espécie.

9.18. Efetuar e assinar as avaliações e medições dos serviços.

10 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

10.1. Executar os serviços objeto deste Contrato nas condições estabelecidas, respeitando os prazos fixados.

10.2. Realizar todos os serviços necessários à perfeita execução do objeto contratado.

10.3. A **Contratada** deverá manter imediatamente à assinatura deste Contrato e sempre que ocorrer alteração, um representante em Itabira/MG com plenos poderes para representá-la, administrativa ou judicialmente, assim como decidir acerca de questões relativas aos serviços, e atender aos chamados da PMI, principalmente em



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

situações de urgência, inclusive nos finais de semana e feriados, por meio de telefonia móvel ou outro meio igualmente eficaz.

10.4. Manter um preposto qualificado junto a PMI, para representá-la, solucionando assuntos relativos à prestação dos serviços, supervisionando as atividades realizadas pela equipe de trabalho da CONTRATADA, sendo necessária sua permanência nas dependências da PMI diariamente, em horário de expediente da PMI, devendo manter comunicação direta com a PMI.

10.5. Fornecer números telefônicos ou outros meios igualmente eficazes, para contato da PMI com o preposto, ainda que fora do horário normal de expediente, sem que isto gere qualquer custo adicional para a PMI.

10.6. Fornecer toda mão-de-obra necessária à fiel e perfeita execução dos serviços, bem como os encargos previdenciários, trabalhistas e outros de qualquer natureza decorrentes da execução deste Contrato.

10.7. Fornecer todos os equipamentos de proteção individual (EPI) para os seus empregados e equipamentos de proteção coletiva (EPC) necessários, de acordo com as normas da ABNT e Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho, acompanhando e fiscalizando seu devido uso pelos funcionários.

10.8. Fornecer os uniformes de acordo com as especificações constantes do Termo de Referência. A entrega do conjunto de uniformes se fará mediante "Recibo de Entrega" assinado pelo preposto, elaborado em três vias, sendo uma para a CONTRATADA, uma para o empregado e uma a ser encaminhada a PMI.

10.9. Fornecer peças adicionais de uniformes e complementos aos profissionais alocados, a critério da PMI, mediante comprovação formal da necessidade.

10.10. Providenciar, imediatamente, a correção das deficiências apontadas pela PMI com respeito à execução do objeto.

10.11. Apresentar, para fins de acompanhamento e fiscalização dos serviços, relatório mensal, devidamente assinado pelo representante da CONTRATADA, contendo a descrição dos serviços prestados no mês de referência. Referido relatório deverá ser entregue à Secretaria Municipal de Municipal de Desenvolvimento Urbano da PMI, juntamente com o faturamento dos serviços nele descritos.

10.12. Fornecer **crachás** de acesso confeccionados com fotografia recente do empregado. Os crachás deverão ser obrigatoriamente recolhidos e entregues à CONTRATADA, no último dia de prestação de serviço do empregado na PMI.

10.13. Encaminhar a PMI, juntamente com a nota fiscal eletrônica, os documentos comprobatórios da manutenção das condições de habilitação ou qualificação exigidas previamente à contratação, especialmente cópias de certidões de regularidade junto ao FGTS e à seguridade social, cuja autenticidade será confirmada nos sites dos órgãos emissores pela PMI.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

10.14. Responsabilizar-se por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando forem vítimas seus empregados no desempenho dos serviços contratados, ou com estes conexos.

10.15. Comunicar por escrito e com antecedência mínima de 10 (dez) dias a substituição de empregados, nos casos de férias.

10.16. Providenciar, às suas expensas, a substituição imediata de seus empregados faltosos, em licença-paternidade, em licença-maternidade, em gozo de férias, com afastamento por motivo de doença ou acidente de trabalho e, ainda, os que forem considerados inconvenientes às normas disciplinares, os que faltarem ao serviço ou não cumprirem o horário de trabalho estabelecido, de forma a não prejudicar o andamento dos serviços.

10.17. Pagar os Adicionais de Insalubridade e Periculosidade aos seus empregados que deles façam jus, nos termos da Portaria nº 3.214/78 e normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, mediante laudo técnico, para inclusão dos mesmos na planilha de custos.

10.18. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento de sua proposta.

10.19. Encaminhar a PMI, na hipótese de manifestação formal das partes para prorrogação deste Contrato, até o nono mês de vigência contratual, escala com período de usufruto das férias regulamentares de todos os profissionais alocados.

10.20. Dispensar especial atenção à preservação e conservação do meio ambiente (flora, fauna, nascentes e cursos d'água, ar, solo e outros), acatando as exigências e orientações dos órgãos de fiscalização e controle ambiental da União, do Estado e do Município.

10.21. Fixar seus horários de trabalho de modo compatível com os adotados pela PMI. Qualquer alteração decorrente da necessidade dos serviços será previamente comunicada à fiscalização, de modo a permitir o acompanhamento dos serviços.

10.22. Caberá a Contratada realizar mensalmente inspeções de segurança (ferramentas, EPI, equipamentos de trabalho) e apresentado junto aos documentos de medição condicionado ao pagamento do serviço realizado no período. Os arquivos devem ser arquivados em pasta para possíveis vistorias da Contratante.

10.23. A contratada deverá participar de um Dialogo de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (DSSMA) mensal com a participação do gestor do contrato. As listas de presença e textos utilizados devem ser arquivados pela contratada em pasta para possíveis vistorias da Contratante.

11 - DO PRAZO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABIRA

11.1 - Este contrato terá a vigência de 12 (doze) meses, a partir da emissão da Ordem de Serviço, pela Secretaria Gestora, podendo ser prorrogado conforme art. 57 da Lei n.º 8.666/93.

Itabira, 99 de Abril de 2022.

Klaus Amann
Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano



ANEXO III

**PRODUTOS REFERENTES AS ANÁLISES DAS ROTINAS E FLUXO DE ATIVIDADES ENTRE
SETORES/ÓRGÃOS**

**SEÇÃO V
DA SUPERINTENDÊNCIA DE
GEOPROCESSAMENTO**

Art. 134. A Superintendência de Geoprocessamento é responsável por coordenar, gerenciar e implantar projetos e sistemas baseados em Geotecnologias, Geoinformação além da gestão do Cadastro Territorial Multifinalitário – CTM- para subsidiar as ações estratégicas, operacionais da administração municipal.

Parágrafo único. É sua atribuição a gestão de todas as informações referentes à cartografia, à geodésia, ao ordenamento territorial, à geografia, à geoinformação, Cadastro Territorial Multifinalitário e aos sistemas de informação geográfica – SIG tais como: Sistemas de Informações Territoriais - SIT, Sistema de Cadastro e Registro Territorial – SICART, Geoportal e demais sistemas que utilizam informação geoespacial no Município de Itabira conforme diretrizes no Plano Diretor.

Art. 135. São atribuições do Superintendente de Geoprocessamento:

I – coordenar a implantação e manutenção do **Sistema de Informações Geográficas Corporativo - SIG**, em articulação com as secretarias e demais órgãos da Administração Pública;

II - coordenar a implantação, atualização e manutenção do **Cadastro Territorial Multifinalitário** integrando os cadastros técnicos, fiscais, imobiliários, jurídicos e ambientais, entre outros;

III – coordenar e supervisionar a modelagem e a administração do **Banco de Dados Geográfico** e da Base Cartográfica Municipal;

IV - gerenciar, controlar e disciplinar o **acesso e compartilhamento de informações** da Base Cartográfica Municipal, Banco de Dados Geográfico, Cadastro Territorial Multifinalitário e Sistemas de Informação Geográfica, definindo critérios para sua utilização e disponibilização para o público interno e externo por meio de pareceres técnicos;

V – desenvolver, acompanhar e supervisionar:

- a) projetos visando padronizar, **integrar**, compatibilizar e compartilhar o Banco de Dados Alfanumérico e o **Banco de Dados Geográfico do Município** evitando a redundância e/ou a duplicidade de dados garantindo a confiabilidade das informações;
- b) projetos para **integração** dos Sistemas de Informação Convencional ao **Sistema de Informações Geográficas** em todas as secretarias e órgãos da Administração Pública;
- c) procedimentos para atualização e gestão da documentação da **Infraestrutura de Dados**

Geoespaciais (categorias, classes e objetos, Metadados) segundo as Normas de Especificação Técnica para Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais - ET-EDGV publicada pela CONCAR – Comissão Nacional de Cartografia e DSG – Diretoria do Serviço Geográfico do Exército, resoluções normativas internas e melhores práticas do mercado.

- d) procedimentos para atualização e gestão da documentação do **Banco de Dados Geográfico do Município** (Modelo Lógico de Dados, Modelo de Relacionamento Espacial, Padrões de Variáveis, Dicionário de Dados) segundo resoluções normativas internas e melhores práticas do mercado.

VI - emitir documentos diversos (relatório, declaração, certidão, entre outros) resultante de **análise geográfica**, baseados nos pareceres técnicos das diretorias que integram essa superintendência conforme previsto no Plano Diretor e resoluções normativas municipais;

VII - difundir o uso da Geoinformação e Geotecnologia na Administração Municipal, participando de seminários, cursos, *workshops* e apresentações;

VIII – participar de grupos técnicos de trabalho e comissões para promover estudos, análises, informações e levantamentos que subsidiem a elaboração, a avaliação, o acompanhamento de políticas públicas, planos, programas e projetos das diversas áreas relacionadas à **Gestão de Território e Ordenamento Territorial** tais como: planejamento urbano, meio ambiente, saúde, educação, saneamento básico, tributação, infraestrutura urbana e telecomunicações, entre outros;

IX - promover convênios/parcerias de cooperação técnico-científica para o desenvolvimento de estudos, pesquisas e projetos que contribuam direta ou, indiretamente, para produção, qualificação e intercâmbio de informações para Gestão do Território;

X – promover estudos e projetos estabelecendo métodos e técnicas apropriadas para atualização e melhoria contínua da Base Cartográfica Municipal, Banco de Dados Geográfico, Cadastro Territorial Multifinalitário e Sistemas de Informação Geográfica;

XII - participar no processo de licitações para a contratação de serviços de sistemas, dados, levantamentos topográficos/geodésicos, entre outros, relacionados a informações de natureza geoespacial, emitindo pareceres específicos;

XIII - coordenar as atividades do Comitê Gestor de Dados e Informações Geoespaciais do município de Itabira, de acordo com a legislação e diretrizes municipais, estaduais e federais relacionadas tais como: Plano Diretor, Comissão Nacional de Cartografia, Conselho de Coordenação Cartográfica.

XIV - instruir seus subordinados de modo que se conscientizem do trabalho;

XV - coordenar a organização dos serviços a serem executados;

XVI - controlar o desenvolvimento dos trabalhos, orientando os executores na solução de dúvidas e de problemas;

XVII - estabelecer ou propor modificações necessárias ao bom desempenho dos trabalhos de sua Superintendência, quando identificadas falhas ou distorções nos processos;

XVIII - participar de reuniões visando ao estabelecimento de procedimentos específicos a serem seguidos, para assegurar o fluxo normal dos trabalhos, os resultados previstos e os padrões regulamentares uniformes na área que gerencia;

XIX - atuar de forma integrada com as secretarias e demais órgãos da administração pública;

XX - participar das tomadas de decisões sempre que houver mudanças nas execuções dos processos de trabalho;

XXI - representar o Secretário, quando designado;

XXII - realizar a avaliação de desempenho individual e avaliação de estágio probatório dos servidores sob sua supervisão;

XXIII - desempenhar outras atribuições afins.

SUBSEÇÃO I DA DIRETORIA DE GEOINFORMAÇÃO

Art. 136. A Diretoria de Geoinformação é responsável por atualizar a **Base Cartográfica do Município e o Cadastro Territorial Multifinalitário (dados alfanuméricos e geoespaciais)**, consolidando dados de fontes diversas.

Parágrafo único. É sua atribuição a gestão e atualização das informações (geoespaciais e alfanuméricas) advindas de levantamentos topográficos (planimétricos, altimétricos e planialtimétricos) ~~planimétricos~~, cadastrais, geodésicos, ~~topográficos~~, geofísicos, secretarias e órgãos oficiais disponibilizando-as no SIT, SICART, Geoportal e outros Sistemas de Informação Geográfica.

Comentado [C1]: O SIT já não engloba o Sistema de Informações Cartográficas?

Art. 137. São atribuições do Diretor de Geoinformação:

I – orientar a elaboração de mapas da cartografia oficial e temáticos, análises espaciais a partir da integração de dados para atender às necessidades de todos os órgãos da Administração Pública Municipal além de padronizar o layout dos mapas temáticos municipais;

II - tratar informações geográficas relativas à análise espacial de dados relacionados ao ordenamento territorial (regional, urbano, rural, ambiental e socioeconômico);

III - atualizar (coletar, armazenar e analisar) os dados de cartografia básica e temática, entre eles: rede viária, altimetria,

hidrografia, limites político-administrativos, parcelamento do solo urbano, edificações de destaque, entre outros. Quando necessário, informar aos setores responsáveis pela produção das informações, as divergências detectadas para correções;

IV - criar e atualizar os dados de temas específicos da Base Cartográfica (meio ambiente, saúde, educação, infraestrutura urbana, urbanismo, fiscais, jurídicas, etc.) a partir dos dados fornecidos pelas Secretarias responsáveis e demais órgãos da administração pública municipal, estadual ou federal, além de pesquisas em documentos e órgãos oficiais;

V - atualizar os dados da Base Cartográfica em decorrência da alteração das respectivas legislações relativas a esses dados;

VI - zelar pelo perfeito estado da cartografia oficial do município;

VII - analisar documentos e informações cartográficas, através da interpretação de fotos terrestres, aéreas, imagens orbitais, mapas, cartas, plantas, títulos de propriedade, entre outros;

VIII - promover análises e cruzamento de dados geoespaciais de uma determinada área ou empreendimento para efeitos de projetos, planos, estudos de viabilidade, licenciamento ou validações diversas tais como: conformidade legal, viabilidade, doação, concessão de uso, aprovação/implantação de projeto, etc.;

IX - estabelecer métodos e técnicas apropriadas para atualização da Base Cartográfica do Município, tais como: sensoriamento remoto (aerofotogrametria, satéliteimagens orbitais, drones, etc.), levantamentos topográficos e geodésicos, entre outros);

X - organizar, atualizar e gerenciar o Cadastro Técnico Municipal Multifinalitário (dados alfanuméricos, representação geoespaciais nos Sistemas de Informação Geográfica);

XI - representar espacialmente levantamentos planimétricostopográficos, geodésicos, topográficos e geofísicos em áreas urbanas e rurais com o objetivo de atualização cadastral;

XII - interpretar informações físico-territoriais e geograficamente relacionadas;

XIII - em parceria com a **Diretoria de Cadastro Georreferenciado**, emitir parecer técnico, certidões, declarações decorrentes de análises geográfica, análise documental (registros cartoriais, plantas, levantamentos topográficos, memoriais descritivos etc.) e Banco de Dados Geoespacial tais como: **Cadastro Territorial Multifinalitário**, limites e confrontações, áreas públicas municipais remanescentes, usucapião, retificação, logradouros, confinantes, Limite Municipal; Limite de Perímetro Urbano e outros determinados pela superintendência;

XIV - em parceria com a **Diretoria de Cadastro Georreferenciado**, emitir parecer técnico à Câmara Municipal de Itabira para denominação oficial dos logradouros públicos no âmbito municipal;

XV - em parceria com a **Diretoria de Cadastro Georreferenciado**, manter atualizado o **Manual de Regulamentação do Cadastro Territorial Multifinalitário**, prestando orientações e esclarecimentos quando solicitado;

XVI - difundir o uso da Geoinformação/Geotecnologia na Administração Municipal, participando de seminários, cursos, *workshops* e apresentações;

XVII - instruir seus subordinados de modo que se conscientizem da importância do seu trabalho;

XVIII - coordenar a organização dos serviços a serem executados;

XIX - responsabilizar pelas mudanças na distribuição do pessoal, incluindo férias e outras situações;

XX - controlar o desenvolvimento dos trabalhos, orientando os executores na solução de dúvidas e de problemas;

XXI - estabelecer ou propor modificações necessárias ao bom desempenho dos trabalhos de sua Diretoria, quando identificadas falhas ou distorções nos processos;

XXII - participar, juntamente ao Superintendente, de reuniões visando ao estabelecimento de procedimentos específicos a serem seguidos, para assegurar o fluxo normal dos trabalhos, os resultados previstos e os padrões regulamentares uniformes na área que gerencia;

XXIII - atuar de forma integrada com as demais Diretorias;

XXIV - representar o Superintendente, quando designado;

XXV - participar das tomadas de decisões, juntamente ao Superintendente e/ou Secretário, sempre que houver mudanças nas execuções dos processos de trabalho;

XXVI - realizar a avaliação de desempenho individual e avaliação de estágio probatório dos servidores sob sua supervisão;

XXVII - desempenhar outras atribuições afins.

SUBSEÇÃO I DA DIRETORIA DE CADASTRO GEORREFERENCIADO

Art. 138. A Diretoria de Cadastro Georreferenciado é responsável por elaborar, supervisionar e executar atividades diversas para a manutenção e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário Georreferenciado do município incluindo levantamentos em campo, como também gerenciar a utilização, manutenção e densificação da Rede de Referência Cadastral Municipal (RRCM), regrada por instrução normativa específica.

Parágrafo único. É sua atribuição promover a certificação, através de uma análise documental do georreferenciamento de levantamentos existentes e executar novos **levantamentos** (topográficos, planialtimétricos, cadastrais, geodésicos, topográficos e geofísicos, etc.) para representação de todos os elementos espaciais que integram a cartografia do ~~de~~ e município, com vistas a sua inserção e/ou atualização

Comentado [C2]: Não tinha visto que já estava no art. 138 V... mas seria um reforço.

nas bases de dados espaciais, que integram o Cadastro Territorial Multifinalitário Georreferenciado, zelando pela sua acurácia posicional, incluindo,

~~Parágrafo único. É sua atribuição executar aferições e levantamentos diversos em campo tais como: planialtimétricos, cadastrais, geodésicos, topográficos e geofísicos, associado a análise documental para fins de certificação, inserção ou atualização de todos os elementos espaciais que integram o Cadastro Territorial Multifinalitário Georreferenciado zelando pela acurácia posicional.~~

Formatado: Recuo: Primeira linha: 0 cm

Art. 138. São atribuições do Diretor de Cadastro Georreferenciado:

I – supervisionar e coordenar levantamentos ~~planialtimétricos,~~ topográficos, geodésicos, geofísicos e compatibilização de sistemas geodésicos;

II - supervisionar e coordenar a elaboração e representação de documentos cartográficos, plantas, memoriais descritivos e outros de acordo com as normas técnicas específicas;

III – planejar e coordenar atividades diversas relacionadas a levantamentos e processamentos de dados e imagens aerofotogramétricos em suas diversas etapas;

IV – realizar a certificação de todos os levantamentos topográficos/geodésicos georreferenciados, a partir da rede de referência cadastral municipal emitindo parecer técnico específico;

V – zelar pela rede de referência cadastral municipal realizando inspeções, manutenções e ampliações dos marcos geodésicos georreferenciados;

VI – em parceria com a diretoria de Geoinformação manter atualizado o **Manual de Regulamentação do Cadastro Territorial Multifinalitário**, prestando orientações e esclarecimentos quando solicitado;

VII - zelar pelo perfeito estado da cartografia oficial do município, por meio de análise e interpretação de documentos, plantas, registros cartoriais e aferições em campo, quando necessário;

VIII – em parceria com a **Diretoria de Geoinformação**, emitir parecer técnico, certidões e declarações, decorrentes de **análise geográfica, análise documental** (registros cartoriais, plantas, levantamentos topográficos, memoriais descritivos, etc.) e **aferições em campo**, tais como: Cadastro Territorial Multifinalitário, limites e confrontações, áreas públicas municipais remanescentes, usucapião, retificação, logradouros, confinantes, Limite Municipal; Limite de Perímetro Urbano e outros determinados pela superintendência;

IX – em parceria com a **Diretoria de Geoinformação**, emitir parecer técnico à Câmara Municipal de Itabira para denominação oficial dos logradouros públicos no âmbito municipal;

X - solicitar ao órgão responsável a instalação ou troca das placas indicativas diversas (logradouros, estradas, limites, etc) em

função de alterações derivadas de levantamentos em campo, documentos ou legislação;

Comentado [C3]: Muito bom.

XI - estabelecer critérios técnicos (métodos e técnicas apropriadas) para atualização da Base Cartográfica do Município, tais como: imagens ~~de sensoriamento remotesorbitais~~, aerofotogrametria, levantamentos topográficos e geodésicos, entre outros;

XII - organizar, atualizar e gerenciar o Cadastro Territorial Multifinalitário (levantamentos/aferições em campo e elaboração de plantas/memoriais descritivos);

XIII - realizar e representar levantamentos ~~planimétricos topográficos~~, geodésicos, ~~topográficos~~ e geofísicos em áreas urbanas e rurais com o objetivo de atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário;

XIV - interpretar informações físico-territoriais e geograficamente relacionadas;

XV - difundir o uso da Geoinformação/Geotecnologia/Georreferenciamento na Administração Municipal, participando de seminários, cursos, *workshops* e apresentações;

XVI - instruir seus subordinados de modo que se conscientizem da importância do seu trabalho;

XVII - coordenar a organização dos serviços a serem executados;

XVIII - responsabilizar pelas mudanças na distribuição do pessoal, incluindo férias e outras situações;

XIX - controlar o desenvolvimento dos trabalhos, orientando os executores na solução de dúvidas e de problemas;

XX - estabelecer ou propor modificações necessárias ao bom desempenho dos trabalhos de sua Diretoria, quando identificadas falhas ou distorções nos processos;

XXI - zelar pela conservação e guarda dos equipamentos, mobiliários e instrumentos do local de trabalho;

XXII - participar, juntamente ao Superintendente, de reuniões visando ao estabelecimento de procedimentos específicos a serem seguidos, para assegurar o fluxo normal dos trabalhos, os resultados previstos e os padrões regulamentares uniformes na área que gerencia;

XXIII - atuar de forma integrada com as demais Diretorias;

XXIV - representar o Superintendente, quando designado;

XXV - participar das tomadas de decisões, juntamente ao Superintendente e/ou Secretário, sempre que houver mudanças nas execuções dos processos de trabalho;

XXVI - realizar a avaliação de desempenho individual e avaliação de estágio probatório dos servidores sob sua supervisão;

XXVII - desempenhar outras atribuições afins.



ANEXO IV

MINUTAS DE LEIS

DECRETO Nº XXXX DE XX DE XXXXX DE 2022

Dispõe sobre a Rede de Referência Cadastral Municipal - RRCM do Município de Itabira, e dá outras providências.

A Câmara Municipal de Itabira, Estado de Minas Gerais, por seus representantes aprova e eu, PREFEITO(A), Prefeito Municipal, sanciono a seguinte Lei/decreto.

TÍTULO I – DAS DEFINIÇÕES E OBJETIVOS

Considerando que o registro territorial sistemático municipal deve ter como suporte um sistema cartográfico único, o qual considera a Rede de Referência Cadastral Municipal - RRCM¹ oficial para o levantamento dos dados e informações espaciais; bem como um sistema descritivo alfanumérico padronizado, contendo os dados básicos sobre a propriedade imobiliária.

Considerando o sistema cartográfico único de âmbito Municipal, cujos dados espaciais representados graficamente devem obrigatoriamente serem referenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro - SGB.

Considerando que uma RRCM, formada por marcos geodésicos e topográficos (vértices superiores, vértices principais e vértices de apoio), por marcos de referências de nível, por pontos referenciadores de quadras e de logradouros, e por pontos de referência para estrutura fundiária, os quais encontram-se referenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro - SGB, constituem a referência integrada espacial válida municipal, indispensável e única para os elementos geradores das informações territoriais (espaciais) e para um Sistema Cartográfico Municipal único.

Considerando a base geométrica oficial do Município de Itabira e os respectivos protocolos de manutenção e atualização dos dados espaciais, associados a obrigatoriedade de referência (amarração) a RRCM, os quais devem obedecer aos critérios normativos fundamentais para manter continuamente atualizado o Cadastro Territorial Multifinalitário.

Considerando que a RRCM constitui uma infraestrutura de apoio geodésico e topográfico que proporciona a normalização, a sistematização e a obrigação de que todos os levantamentos topográficos, quer sejam executados pelo método direto ou pelo método aerofotogramétrico, ou ainda por outro qualquer que vier a ser criado, executado em qualquer escala e para qualquer

¹ A Rede de Referência Cadastral Municipal (RRCM) destina-se a apoiar a elaboração e a atualização de plantas cadastrais municipais e da base cartográfica; vincular, de modo geral, os serviços de topografia e de geodésia, visando as incorporações às plantas cadastrais do município; referenciar os serviços topográficos de demarcação, de anteprojetos, de projetos, de parcelamentos, de implantação e de acompanhamento de obras de engenharia em geral, de urbanização, de levantamentos de obras como construídas, de cadastros territoriais e de cadastros multifinalitários, e fornecer apoio aos serviços de aerolevantamentos.

finalidade, no âmbito municipal, com o objetivo da sua inclusão de novos dados espaciais ao sistema oficial municipal, atualizando-o e/ou complementando-o. DECRETA a obrigatoriedade de uso da RRCM:

TÍTULO II – DA UTILIZAÇÃO

Artigo 1º - A RRCM constitui referência oficial obrigatória para execução de:

§ 1º Todos os trabalhos e levantamentos de cartografia e topografia de apoio à construção e atualização dos dados espaciais (empreendimentos, loteamentos, parcelamentos...) do Sistema Cartográfico Municipal e Sistema de Informação Territorial;

§ 2º Todos os serviços topográficos de demarcação, de anteprojetos, de implantação e acompanhamento de obras de engenharia em geral, de levantamentos de obras conforme constituídas (as built) e de cadastros imobiliários para registros públicos e fiscais; e

§ 3º Amarração, de um modo geral, de todos os serviços de topografia e geodésia, visando a incorporação dos dados espaciais deles decorrentes ao Sistema Cartográfico do Município e Sistema de Informação Territorial.

Artigo 2º - Além dos órgãos da Administração da Prefeitura Municipal de Itabira, estão ainda obrigados ao que estabelece o artigo 1º os demais órgãos ou entidades públicas ou privadas, governamentais ou não, com atuação no Município, bem como as pessoas físicas em geral, quando realizarem quaisquer dos trabalhos ou serviços de levantamento e/ou atualização de dados espaciais ali referidos, desde que o andamento ou os resultados dos mesmos estejam sujeitos à aprovação, verificação ou acompanhamento de órgãos ou entidades da Administração da Prefeitura Municipal de Itabira.

TÍTULO III – DA IMPLANTAÇÃO, MANUTENÇÃO E FISCALIZAÇÃO

Artigo 3º - Os marcos de referências de nível, os marcos geodésicos e topográficos (vértices superiores, vértices principais e vértices de apoio), os pontos referenciadores de quadra e de logradouros, e os pontos de referência para estrutura fundiária, implantados e materializados no terreno como elementos integrantes da RRCM, são considerados obras públicas, na forma do que preceituam e no que for pertinente ao artigo 13 e seus parágrafos do Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967 (Fixa as Diretrizes e Bases da Cartografia Brasileira e dá outras providências).

§ 1º - As propriedades públicas ou privadas onde estiverem implantados e materializados os elementos integrantes da RRCM serão, obrigatoriamente de modo formal serão notificados pelo Município, responsável pela implantação, materialização e sinalização destes elementos, sobre as obrigações que a lei estabelece para sua preservação, responsabilidades e restrições necessárias objetivando assegurar sua utilização e longevidade.

§ 2º - A notificação será averbada gratuitamente, no Registro de Imóveis onde estiver registrada a propriedade, por iniciativa do órgão notificador, nos termos do parágrafo 4º do artigo 13º do Decreto-Lei nº 243 de 1967.

§ 3º - Os elementos da RRCM referidos neste artigo conterão em sua materialização, obrigatoriamente, com a indicação do órgão responsável pela sua implantação, seguida da advertência “PROTEGIDO POR LEI”, aplicando-se aos que praticarem qualquer dano a estes elementos os dispositivos do Código Penal e demais leis cíveis de proteção aos bens do patrimônio público.

§ 4º - Qualquer nova ação de edificação, obra sob autorização da prefeitura ou de concessionárias, ou de arborização que, a critério do órgão responsável pela implantação dos elementos da RRCM, referidos neste artigo, possa prejudicar a sua utilização só poderá ser autorizada pelo órgão competente municipal, após a prévia autorização do órgão responsável por sua implantação.

Artigo 4º - Os operadores de campo, responsáveis pela manutenção e atualização da RRCM, bem como os responsáveis pela fiscalização dos seus elementos, quer pertençam a órgão público, quer sejam empresas privadas oficialmente autorizadas, quando no exercício de suas funções técnicas, atendidas as restrições relativas ao direito de propriedade e à segurança nacional, têm livre acesso às propriedades públicas e particulares, na forma do que preceitua o artigo 14º do Decreto-Lei nº 243 de 1967.

TÍTULO IV – DA ATUALIZAÇÃO

Artigo 5º - Nos processos de Aprovação de Parcelamentos do Solo, Remembramentos e Retificações Administrativas de Áreas no Município de Itabira o requerente deverá encaminhar arquivo digital em meio físico/digital (a serem definidos por instrução normativa), que deverá estar georreferenciado em coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator), Fuso 23, Meridiano Central (- 51º) e referencial SIRGAS2000 (Sistema Geodésico Nacional Oficial vigente).

§ 1º Para a emissão da Certidão de Conclusão de Parcelamento do Solo na forma de Loteamento, o requerente deverá materializar dentro do lote destinado à área pública um marco de concreto contendo chapa incrustada no seu topo e que atenda à instrução de padronização de marcos geodésicos publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

§ 2º O novo marco geodésico implantado em novos loteamentos deverá utilizar como estação-base para a integração um par de marcos geodésicos pertencentes à Rede de Referência Cadastral Municipal de Itabira, realizando a ocupação dos respectivos marcos geodésicos conforme instruções de homologação estipuladas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

§ 3º O novo marco geodésico implantado em novos loteamentos, após aprovação pelo órgão municipal de planejamento, poderá integrar a Rede de Referência Cadastral Municipal de Itabira com a disponibilização dos dados posicionais pelo órgão municipal de planejamento em sítio eletrônico do Município de Itabira.

Artigo 6º - Para manter o padrão técnico na RRCM pré-existente, nos procedimentos de implantação de novos marcos geodésicos ou de manutenção dos marcos geodésicos atuais é obrigatório que sejam seguidas as orientações técnicas e normativas de construção, identificação, materialização e monumentalização dos marcos apresentadas pelo IBGE.

Artigo 7º - O Plano Diretor Participativo do Município de Itabira no seu ANEXO XII estabelece as Especificações Técnicas para entrega de projetos de parcelamento do solo urbano os quais devem obrigatoriamente estarem amarrados geometricamente a RRCM, obedecendo ao padrão de qualidade estabelecido na NBR 13.133.

TÍTULO V – DA DISPONIBILIZAÇÃO

Artigo 6º - Para a Prefeitura Municipal de Itabira caberá a organização, divulgação e a manutenção de todos os documentos relacionados à RRCM, a seguir relacionados:

§ 1º - Monografias dos vértices superiores devem estar em acordo com a NBR 14.166, e portanto minimamente devem conter:

- a) Identificação do ponto;
- b) Localização;
- c) Datum;
- d) Tempo de ocupação;
- e) Coordenadas planas UTM (SIRGAS2000);
- f) Coordenadas geodésicas (SIRGAS2000);
- g) Meridiano central;
- h) Itinerário de acesso;
- i) Datas;
- j) Técnico responsável;
- k) Croquis de localização;
- l) Fotografia(s) do marco/ponto.

§ 2º - Disponibilização pública do mapa do Município de Itabira com a localização dos vértices superiores de referências de nível e geodésicos e topográficos, bem como a disponibilidade do mapa contendo os vértices principais e de apoio, sendo este previamente validado pelo órgão responsável da prefeitura.

TÍTULO VI – DISPOSIÇÕES FINAIS

Artigo 7º - Os levantamentos geodésicos e topográficos para a implantação e densificação, bem como manutenção e atualização da RRCM, devem atender às especificações contidas nos seguintes instrumentos normativos:

§ 1º NBR 13.133, de 24 de agosto de 2021, da Associação Brasileira das Normas Técnicas (ABNT), no que se refere aos levantamentos topográficos relativos aos pontos topográficos principais e secundários, referências de nível topográficas e pontos de referência para estrutura fundiária.

§ 2º NBR 14.166, de 07 de janeiro de 2022, da Associação Brasileira das Normas Técnicas (ABNT), no que se refere a Rede de Referência Cadastral Municipal.

Artigo 8º - As monografias dos elementos da Rede de Referência Cadastral Municipal são de caráter ostensivo, sendo facultadas ao público em geral, observadas as normas que vierem a ser estabelecidas pelo Município.

Artigo 9º - Fica o Município responsável pela administração, fiscalização e manutenção da Rede de Referência Cadastral Municipal aprovada por este **Decreto**.

Artigo 10º - Competirá ao Município a atualização e densificação da Rede de Referência Cadastral Municipal, cabendo, para tanto, ao mesmo elaborar projeto específico, contendo os elementos técnicos financeiros necessários à alocação dos recursos orçamentários correspondentes.

Artigo 11º - Fica o Município responsável pelo cumprimento deste **Decreto**, sem prejuízo das demais responsabilidades nele fixadas.

Artigo 12º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Assunto **Arquivos_Perimetro_nucleos_urbanos_Itabira**
De FRANCISCO HENRIQUE DE OLIVEIRA
<francisco.oliveira@udesc.br>
Para Carlos Vieira <carlos.vieira@ufsc.br>, everton.silva@ufsc.br
<everton.silva@ufsc.br>, Liane Ramos da Silva
<liane.ramos@ufsc.br>
Data 2022-09-16 09:40



-
- PD_Rocinha_atualizado.docx (~485 KB)
 - PD_Sede_atualizado.docx (~480 KB)
 - PD_SraCarmo_atualizado.docx (~468 KB)
 - PD_Tanoeiros_atualizado.docx (~468 KB)
 - PD_Est.Real_atualizado.docx (~467 KB)
 - PD_Ipoema_atualizado.docx (~470 KB)
 - PD_OlhosDagua_atualizado.docx (~478 KB)
 - PD_Palestina_atualizado.docx (~512 KB)

Olá Prof. Carlos,

Conforme combinado - segue a revisão dos perímetros dos núcleos urbanos de Itabira-MG projetados no novo sistema Geodésico (SIRGAS2000), ressaltando que foi realizada uma padronização e uma apresentação dos dados considerando um cabeçalho que identifica a PMI.

Também ressaltando que o modelo adotado parte de uma Adaptação da ABNT NBR 17047:2022 – Levantamento Cadastral Territorial para Registro Público.

A relação de distritos foi conferida pelo que rege o Plano Diretor e alguns distritos não estão caracterizados por conjunto de coordenadas (Perímetro da área 5 / Perímetro da área 3 / Perímetro Urbano do Barro Branco e Perímetro Urbano do Povoado de Serra dos Alves)...entretanto dois outros arquivos com nomes distintos (Colina e Sítio Planalto) estão presentes no envio da Engefoto mas que não relacionados no PD.

Plano Diretor	Arquivos conferidos	
Perímetro Urbano da Rocinha	OK	
Perímetro Urbano Distrito Sede	OK	
Perímetro Urbano Distrito de Ipoema	OK	
Perímetro Urbano Distrito de Senhora do Carmo	OK	
Perímetro Urbano Condomínio Residencial Estrada Real	OK	
Perímetro Urbano do CDI – Fazenda Palestina	OK	
Perímetro da área - 5		Não disponível
Perímetro da área - 3		Não disponível
Perímetro Urbano do Barro Branco		Não disponível
Perímetro Olhos d'água	OK	
Perímetro Urbano da Chapada dos Tanoeiros	OK	
Perímetro Urbano do Povoado de Serra dos Alves		Não disponível

Arquivos que tenho:

- Colina;
- Sítio Planalto

Atenciosamente,

Prof. Dr. Francisco Henrique de Oliveira

Coordenador de Pesquisa - PROPPG/UDESC

Fone: (48) 3664-8175 / Ramal 48175

<https://orcid.org/0000-0001-5884-5215>



Recicle, Reutilize, Reduza e
Repense antes de imprimir.

udesc.br/sustentavel

